UNESCO

Le Courrier

Une fenêtre ouverte sur le monde

Décembre 1965 (XVIIIe année) France: 1 F - Belgique: 14 F - Suisse: 1 F



ARTS
d'Afrique d'Océanie d'Amérique précolombienne

8 PAGES COULEUR



AMPHORE représentant un personnage assis dans l'attitude d'un profond abattement. Terre cuite rouge polie. Civilisation de la Côte du Pacifique, Mexique. 300-1250 ap. J.-C. Voir page 33.

Collection D. Olmedo Phillips, Mexico

Le Courrier

UNESCO

DÉCEMBRE 1965
XVIII[e] ANNÉE

PUBLIÉ EN 9 ÉDITIONS

Française
Anglaise
Espagnole
Russe
Allemande
Arabe
U. S. A.
Japonaise
Italienne

Mensuel publié par l'UNESCO, Organisation des Nations Unies pour l'Éducation, la Science et la Culture

Ventes et distributions **:**
Unesco, place de Fontenoy, Paris-7[e].

Belgique : Louis de Lannoy, 112, rue du Trône, Bruxelles 5.

ABONNEMENT ANNUEL : 10 francs français ; 140 fr belges ; 10 fr suisses ; 15/-stg. POUR 2 ANS : 18 fr français ; 250 fr belges ; 27/-stg. Envoyer les souscriptions par mandat C.C.P. Paris 12598-48, Librairie Unesco, place de Fontenoy, Paris.

★

★

Pages

N° 12 - 1965 MC 65-1-208 F



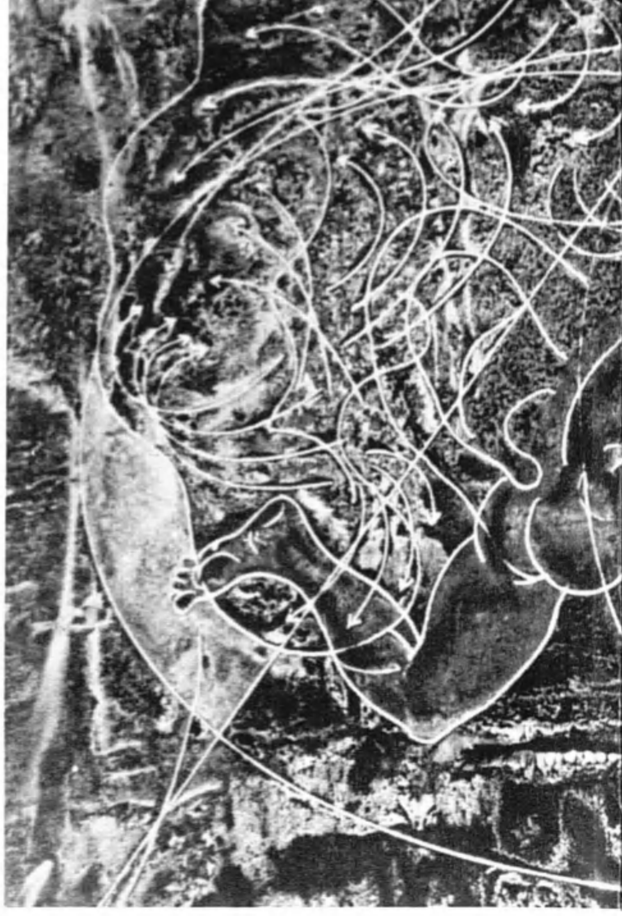
Photo © Musée de l'Homme, Paris

Notre couverture

Détail d'une grande sculpture africaine taillée dans un tronc d'arbre et qui figurait récemment dans une importante exposition sur les chefs-d'œuvre du Musée de l'Homme à Paris. **Voir p. 10 la sculpture dans son entier.**

AUJOURD'HUI LA SCIENCE DEMAIN L'HOMME

par John R. Platt



L'expansion de la science peut-elle se poursuivre indéfiniment ou doit-elle forcément atteindre des limites ? Le biophysicien américain John R. Platt, de l'Université de Michigan, apporte une réponse inattendue dans le texte que nous sommes heureux de présenter ici en prépublication et qui constitue un chapitre de son ouvrage « The Step to Man », à paraître l'année prochaine.

CHANGER, changer, toujours changer. Tel est le mot d'ordre du monde moderne. Non seulement nous nous y sommes adaptés, mais beaucoup d'entre nous y prennent goût. Des savants timorés ont, à plusieurs reprises, prédit la fin de cette évolution, mais toujours les faits leur ont apporté un démenti. Le progrès semble devoir se poursuivre de façon indéfinie.

Au cours des deux dernières décennies le progrès s'est encore accéléré. Les avions ont dépassé la vitesse du son, les bombes ont atteint une puissance inimaginable, et puis l'inimaginable s'est lui-même multiplié et des hommes ont été mis sur orbite ; de nouvelles nations ont proliféré, la télévision a fait la conquête de la terre entière et chaque recoin de la planète se trouve en état d'effervescence.

Pourtant il me semble que l'agitation fébrile dont nous faisons preuve en face des changements et des problèmes urgents qui ont surgi nous a conduits à les envisager à trop courte vue. Nos grands-parents qui ont vu l'avènement de l'automobile et de l'avion vivent encore. Prenons le même recul et considérons le 21e siècle, époque à laquelle nos enfants seront eux-mêmes des grands-parents ; ou même une époque située à 100 ou 500 ans d'ici, aussi éloignée de nous que l'est de notre temps la Renaissance.

Dans cette perspective, on ne manquera pas de se rendre compte que les progrès spectaculaires typiques du 20e siècle dans le domaine des transports, des communications et des armes, ne peuvent se poursuivre à leur rythme actuel pendant une autre période aussi longue. Il devient évident que nombre de ces changements doivent tendre assez rapidement à atteindre diverses limites et que les aspects de la société actuelle prendront des contours bien plus stables.

Est-il donc si surprenant qu'il puisse y avoir une limite au changement structurel de la société ? Un jeune garçon ne continue pas à grandir indéfiniment. Il finit par atteindre l'âge d'homme et sa croissance cesse, alors que pour lui commence tout juste l'épanouissement de sa maturité. De même lorsqu'on sera parvenu à un monde unifié grâce aux transports et aux communications, et même grâce à la conscience d'un péril commun, la situation doit nécessairement se stabiliser. Que reste-t-il à faire dans cette voie ?

Les indices de nos plus importantes réalisations techniques atteignent depuis plusieurs années un accroissement exponentiel, comme les colonies de bactéries des biologistes qui doublent à chaque génération quand chaque cellule se divise en deux. Mais une telle courbe de croissance ne peut se prolonger indéfiniment dans aucun domaine. La croissance de la colonie de bactéries ralentit à mesure qu'elle épuise sa substance nutritive. La courbe exponentielle s'infléchit et s'aplatit, prenant la forme de la courbe de croissance plus classique, la « courbe en S » ou « courbe logistique ».

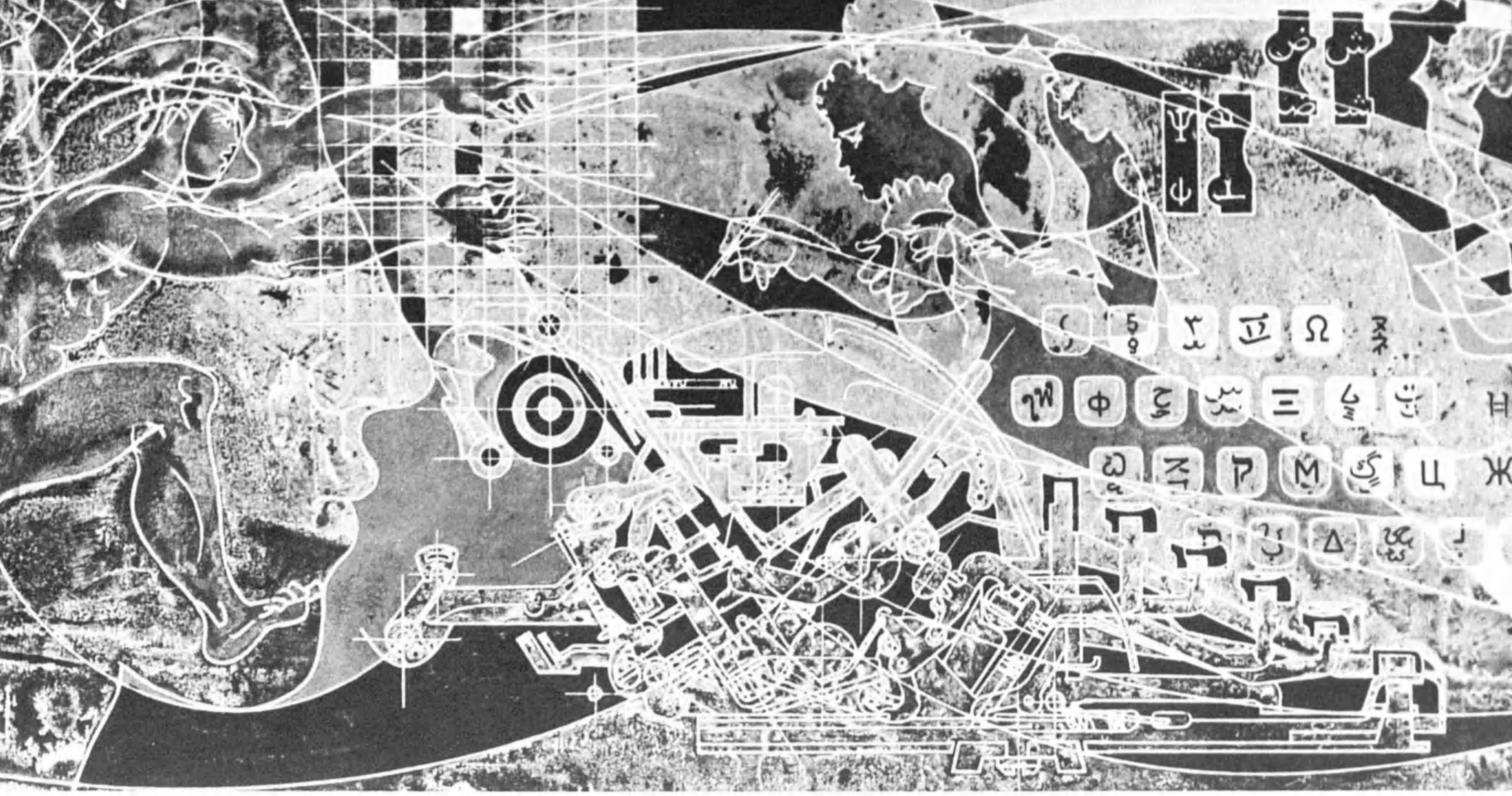
Stevan Dedijer, de l'Université de Lund (Suède), et Derek DeSolla Price, de la Yale University, ont montré récemment que l'augmentation des dépenses consacrées, aux Etats-Unis, à la recherche et au développement commence à accuser ce ralentissement et à « dépasser déjà le milieu de la courbe en S ». La raison en est évidente. D'importants programmes de recherches nécessitent des sommes d'argent énormes et ces dépenses commencent à épuiser les sources actuelles de financement.

Mais je pense que ce phénomène de ralentissement devient bien plus général.

Il est temps, à mon avis, de considérer le problème d'un autre point de vue. Nous nous trouvons plutôt au

---

JOHN R. PLATT, *biophysicien, est co-directeur de l'Institut de recherches sur la santé mentale de l'Université de Michigan (Etats-Unis). Il est l'auteur de plusieurs ouvrages, notamment « The Excitement of Science », éd. Houghton, Boston, 1962. « The Step to Man » doit paraître en avril 1966 aux éditions John Wiley and Sons, New York, Londres et Sydney.*



Le célèbre artiste suisse Hans Erni a représenté sur une immense composition murale, longue de 17 m et haute de 3 m, notre civilisation moderne fondée sur les progrès techniques et scientifiques. Le génie organisateur de l'homme et le processus de la création industrielle en constituent le thème. Nous présentons ici cette composition en entier, par tranches successives : commençant ci-dessus, elle se déploie en pages 6 et 7 pour s'achever en page 9. On y voit se dérouler les symboles de l'outillage perfectionné que le cerveau humain a créés pour son service : les machines qui écrivent et impriment, celles qui calculent, la cybernétique, l'électronique. Cette composition en couleur, fixée photographiquement sur panneaux d'aluminium, a été réalisée pour l'Exposition Nationale Suisse de Lausanne en 1964, et se trouve actuellement au Hall des Expositions de Zurich.

milieu d'une crise de transition unique, telle l'adolescence, comme le passage d'une société non développée à une société pleinement développée du point de vue de la science et de la technologie. Qui sait ? Peut-être venons-nous déjà de dépasser le point critique, du moins dans des pays comme les Etats-Unis. Le ralentissement de la croissance et nos premiers ajustements au progrès seront peut-être les phénomènes sociaux les plus importants des trente prochaines années. En douterait-on qu'il suffirait, pour s'en convaincre, de faire avec moi un rapide tour d'horizon de nos différents secteurs de progrès.

Voyez ce qui se passe actuellement dans certains domaines techniques, tels que les accélérateurs de particules de la physique moderne. DeSolla Price montre que, pendant les trente-cinq dernières années, nous avons, ainsi que Fermi l'avait lui-même fait remarquer il y a quelques années, augmenté l'énergie dans nos accélérateurs les plus grands, de façon quasi exponentielle.

Vers la fin des années 1920, les particules nucléaires pouvaient être accélérées jusqu'à atteindre une énergie d'environ 500 000 électrons-volts. Les inventions successives ont porté la limite à environ 20 millions d'électrons-volts dans les années 1930, à 500 millions aux alentours de 1950 et à 30 milliards dans les années 1960. Une des machines actuellement en construction est prévue pour atteindre 50 milliards d'électrons-volts. Cela signifie que l'énergie a été multipliée par 10^5 en trente-cinq ans, ou par 10 tous les sept ans.

De nouvelles inventions permettront-elles une autre multiplication des énergies par 10^5 dans les 35 prochaines années ? Peut-être, mais nombreux sont ceux qui en doutent, et ceci pour des raisons financières. On parle aujourd'hui d'un accélérateur de 200 milliards d'électrons-volts qui coûtera plus de 100 millions de dollars et, ultérieurement, d'une machine de 1 000 milliards d'électrons-volts. Mais cette dernière machine serait si grande qu'elle ne pourrait être construite que grâce à une coopération financière internationale et au travail de milliers de physiciens et d'ingénieurs pendant une durée de 10 ans, ce qui représenterait une part importante de tout l'argent et de tout le travail susceptibles d'être consacrés à la physique dans le monde entier pendant cette période.

Cette stabilisation, qui s'annonce dans un domaine très coûteux, ne signifie pas, bien sûr, que l'époque des changements est révolue, même en physique. De nouveaux secteurs de progrès exponentiel pourront sans cesse surgir. Mais cet exemple met en lumière les formes et les limites dans lesquelles ils s'inscriront désormais. La recherche est devenue un objectif social majeur, qu'il faut organiser et encourager avec plus de force que jamais. La mise en application pratique devra être réalisée immédiatement, chaque fois qu'elle est possible.

La recherche devra être limitée à une fraction des ressources et du budget de la nation, fraction qui ne dépassera pas de beaucoup les 20 milliards de dollars, soit 3 pour cent, qui lui sont actuellement consacrés aux Etats-Unis. Du point de vue de l'organisation, il y a là un « état d'équilibre » que nous avons presque atteint.

Poursuivons notre tour d'horizon et examinons un autre domaine technique qui évolue rapidement et dont les répercussions sociales sont plus importantes, celui des calculateurs. Au cours des 20 dernières années, la machine à calculer de bureau à 10 colonnes a été supplantée, tout d'abord, à la fin de la guerre, par le calculateur ENIAC de John von Neumann et, aujourd'hui, par des appareils bien plus rapides et plus perfectionnés.

Il est difficile de chiffrer avec exactitude l'amélioration de ces machines en vitesse et en capacité pendant cette période, car les principes de fonctionnement ont changé de manière radicale, mais on peut l'estimer grossièrement à un coefficient 10^5. Je peux citer l'exemple d'un brillant étudiant qui, au début des années 1950, avait mis 2 ans pour faire un calcul de mécanique quantique à l'aide d'une machine à calculer de bureau. Cinq ans plus tard, ce calcul a pu être effectué en 14 minutes par un calculateur électronique et, aujourd'hui, ce même calcul peut certaine-



DEMAIN, L'HOMME *(Suite)*

On n'ira pas toujours plus vite

ment être fait en moins d'une minute par un ordinateur, une fois que celui-ci a été programmé.

Aujourd'hui, les inventeurs de calculateurs électroniques perfectionnés de toutes sortes affirment qu'une nouvelle multiplication de la vitesse et de la capacité par 10 ou 100 est en vue, mais ils ne semblent pas s'attendre à un nouvel accroissement par 10^5 dans les 20 prochaines années. Une fois que l'information sera transmise entre les différentes parties d'un calculateur à la vitesse de la lumière, on se trouvera devant une limite naturelle à la vitesse de fonctionnement. Or cette limite est presque atteinte.

Il est vrai que nous nous trouvons certainement au seuil de progrès considérables dans l'application des ordinateurs aux schémas de perception, à l'apprentissage et à des systèmes de manipulation complexes mais, d'ores et déjà, les ordinateurs sont partie intégrante de la science moderne, des affaires et du gouvernement.

De plus en plus, on leur confie les problèmes de la technologie, de la comptabilité, de la gestion et de la stratégie. C'est pourquoi on voit difficilement comment un accroissement même spectaculaire de leur puissance pourrait changer nos attitudes et nos modes de vie plus que ne l'a fait leur développement jusqu'au présent niveau.

Cela pourrait même être vrai pour l'application des ordinateurs dans le domaine de l'automation, qui promet d'accroître nos loisirs au cours de la prochaine décennie. Il est certain qu'il se produira, à long terme, une profonde réforme des structures sociales, mais cette restructuration est bien entamée déjà. Le problème posé par la substitution de la machine à l'homme ne réside pas dans la réduction de la durée hebdomadaire du travail à 30 heures, à 10 heures, ni même dans l'élimination totale du travail.

Ce sont la répartition économique et notre sens de la dignité qui devront être reconsidérés face à cette situation nouvelle, et il faudra trouver des remèdes à l'oisiveté et à l'ennui engendrés par les 138 ou 158 ou 168 heures pendant lesquelles l'homme ne travaillera pas. Ces problèmes diffèrent moins de la situation actuelle que celle-ci ne diffère de la situation du siècle dernier, et c'est certainement dans les prochaines 10 ou 20 années que nous serons obligés de trouver une solution, quelle qu'elle soit, à ces problèmes. A l'échelle de l'Histoire, ce temps n'est-il pas déjà venu, ou presque ?

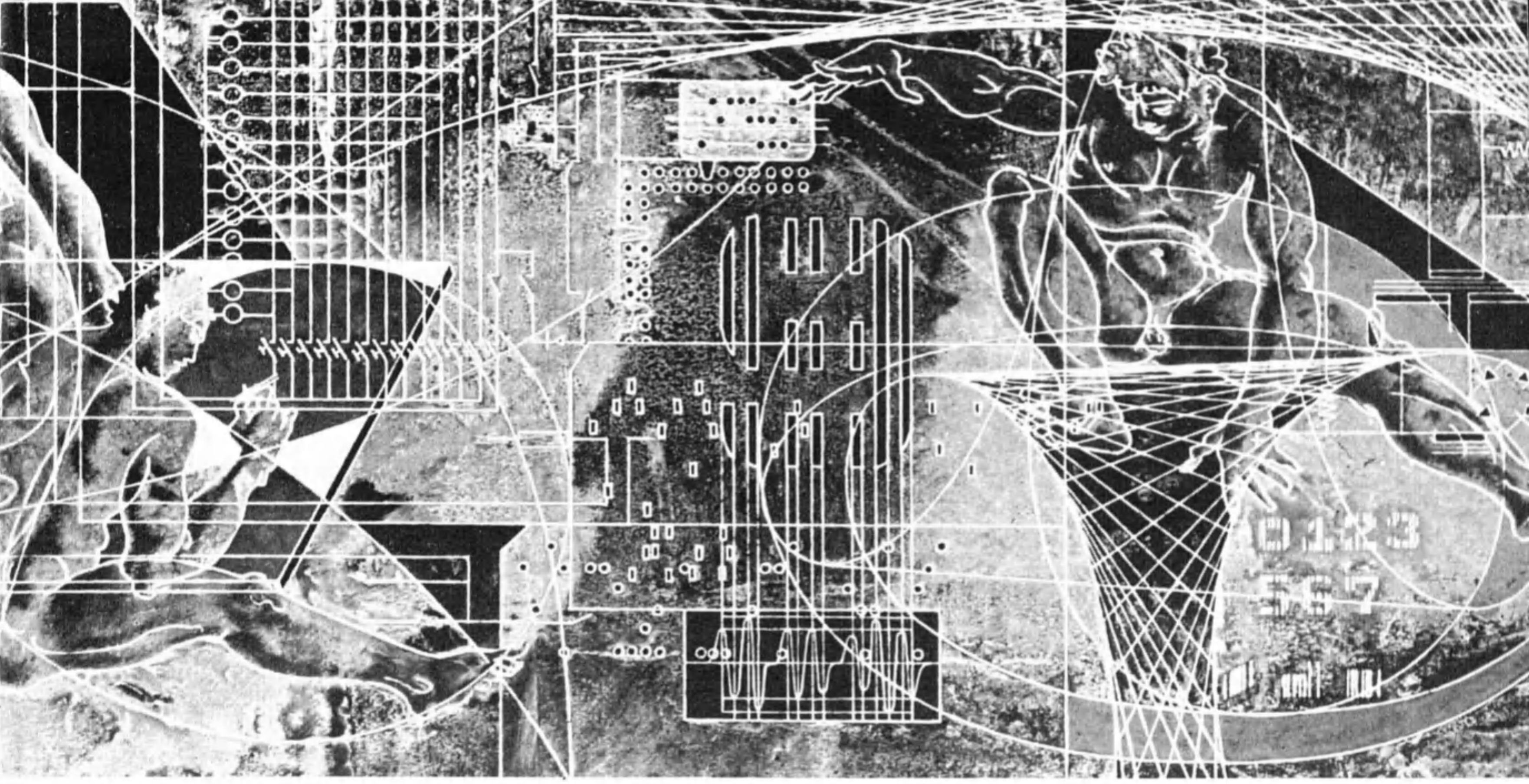
Tournons-nous maintenant vers le domaine des communications et des transports. En matière de communications nous avons atteint un palier après l'apparition au cours des vingt dernières années du téléphone, de la radio et de la télévision et avec, aujourd'hui, les satellites-relais au-delà des océans. Dès l'instant où il est possible, chaque fois qu'on le veut, de transmettre images et sons autour du monde en moins de deux secondes, il ne reste plus guère qu'à développer les réseaux existants.

Cependant, on ne se rend généralement pas compte combien nous sommes près d'atteindre également un palier dans la vitesse des transports.

Aujourd'hui, ce sont des millions de gens qui sillonnent le ciel à plus de 1 000 kilomètres/heure dans des avions de ligne à réaction. Des avions supersoniques commerciaux sont dès maintenant à l'étude qui dépasseront les 3 000 kilomètres/heure et des prototypes d'avions-fusées ont déjà fait plus de 6 000 kilomètres/heure au cours de vols d'essai.

Jusqu'où sera-t-il possible de pousser ces vitesses ? Il est facile de répondre, car la question est résolue. A 150 kilomètres/heure environ, nous renonçons à la terre ferme et nous volons. Aux alentours de 25 000 kilomètres/heure, il nous faut renoncer à voyager dans les airs pour passer sur orbite. Or, ce pas est franchi...

En fait, je pense que tous les problèmes sociologiques inhérents aux déplacements à grande vitesse sont déjà posés par les vitesses des avions à réaction d'aujourd'hui. Il y a un siècle à peine, faire le tour du monde signifiait des mois de navigation à la voile et le passage du cap Horn. Aujourd'hui, voyageurs civils et troupes armées peuvent atteindre n'importe quel point du globe en moins d'un jour. Serait-ce une révolution comparable que de réduire la durée du voyage disons à 6 heures, par des transports supersoniques ou à 1 heure, avec des avions-fusées ? Je ne le crois pas. Dans la plupart des plans et des opéra-



tions à l'échelon international, le temps de transport n'est plus le facteur le plus important.

Je dois avouer, pour ma part, que je ne vois pas comment un véhicule nouveau, pour sensationnel qu'il soit, pourrait opérer la même révolution que le chemin de fer, l'automobile et l'avion lorsqu'ils ont remplacé la traction animale. Une fois encore, nous avons atteint un stade qu'aucun progrès futur ne semble pouvoir modifier sensiblement.

Il est encore plus surprenant de penser qu'on pourrait presque en dire autant des voyages interplanétaires actuels, bien que, au moment où j'écris ces lignes, sept années seulement se soient écoulées depuis le lancement du premier Spoutnik. Sans doute pouvons-nous nous attendre encore à des progrès immenses et spectaculaires, sans doute des hommes vont-ils prendre pied sur la Lune et les planètes, sans doute peut-on prévoir des dizaines et des centaines d'années d'exploration.

Mais la Lune a déjà été photographiée en gros plan et les vols actuels des Mariners nous fournissent des renseignements détaillés sur Vénus et sur Mars. Les fusées ont déjà la vitesse requise pour explorer le système solaire et le temps nécessaire ne sera pas sensiblement réduit par de nouvelles fusées nucléaires ou à plasma. Il s'ensuit curieusement que le degré d'accessibilité du système solaire pourrait bien demeurer pendant des siècles ce qu'il sera d'ici dix ou vingt ans.

Qu'en est-il de nos réalisations techniques en ce qui concerne la vie et la mort ?

Je crois que là encore on peut discerner la même courbe asymptotique. Comme chacun le sait, la puissance des bombes est passée de 20 tonnes, pour les bombes chimiques de gros calibre des années 1940, à 20 000 tonnes, pour la bombe atomique d'Hiroshima, et 20 millions de tonnes pour les bombes H d'après 1953 — ce qui revient à dire qu'elle a été multipliée par un million en une décennie. Les plus puissantes bombes à hydrogène d'aujourd'hui équivalent à 100 millions de tonnes de TNT et il y en a assez — et même beaucoup plus qu'il n'en faut — pour anéantir toute vie sur la planète.

Mais les plus grosses sont déjà trop grosses pour avoir le maximum d'effets destructeurs en surface et l'on estime que l'emploi de bombes plus petites et plus nombreuses donnerait de meilleurs résultats à des fins guerrières. Fabriquerons-nous des bombes encore plus puissantes à l'avenir ? Nous le pourrons, si nous le voulons, mais même pour s'assurer la suprématie militaire, ce sera superflu.

Même lorsqu'il s'agit de **contrôler** les armes nucléaires, il me semble que nous approchons peut-être d'une certaine limite. Je m'explique : jusqu'à quel point la situation peut-elle s'aggraver ? Nous sommes à l'heure actuelle au bord du précipice. Chaque année, ou tous les deux ans, une grave crise internationale comporte une sérieuse probabilité d' « accident » susceptible de déclencher une guerre atomique et de dégénérer en catastrophe nucléaire pour le monde entier. La Corée, Suez, Berlin, Quemoy, Cuba, le Viet-nam... La crise de la semaine dernière... peu importe. On peut comparer la roulette nucléaire à la « roulette russe » où la probabilité de se brûler la cervelle est faible chaque fois qu'on appuie sur la gâchette, mais où, si le jeu dure assez longtemps, on est sûr d'y laisser sa peau. A chacun de ces affrontements, des hommes pleins de foi et de courage ont conjugué leurs efforts pour empêcher l' « incident nucléaire » de se produire, mais ils n'y réussiront peut-être pas toujours.

Il en est qui estiment de ce fait que, dans ces circonstances, ce que physiciens et biologistes appellent la période de demi-valeur, ou « demi-vie », c'est-à-dire le nombre probable d'années qui doit s'écouler avant que, de crise en crise, la probabilité de destruction définitive de l'espèce humaine n'atteigne 50 % — n'est que de 10 à 20 ans. De toute évidence ces chiffres sont difficilement vérifiables.

Mais l'idée n'en est pas moins claire. Avons-nous alors lieu d'être si fiers de l'abaissement de la mortalité et de l'accroissement de la longévité des hommes de ce siècle si la menace nucléaire est à ce point incontrôlable ? C'est bien la première fois dans l'histoire de l'humanité que les enfants — ceux de tous les pays et pour tous les temps — viennent au monde avec une si faible espérance de vie.

Pourquoi ai-je alors parlé d'une limite de tels dangers ? Simplement parce que cela ne peut pas durer. Personne ne peut danser longtemps sur un volcan. Ou il nous faut nous résigner à sombrer dans le gouffre nucléaire avant 10, 20, 30 ou 40 ans, ou il nous faut très bientôt, repousser cette fatale échéance, en mettant un peu de raison dans notre conscience collective.

Il en est qui envisagent une autre éventualité : la survie — simple sursis ! — d'un certain nombre d'hommes qui, terrés dans des abris ou dans des mines, auraient été épargnés par la guerre nucléaire. Même si c'était pos-

Vers un monde où tout sera stabilisé

sible, ce ne serait là qu'un ajournement temporaire et tragique du problème ; cela équivaudrait à tomber à mi-chemin du précipice, à se relever tant bien que mal, pour s'écraser au fond peu après.

Les survivants finiraient-ils par quitter leurs abris pour ensevelir les morts et relever les ruines, avec la seule perspective de retourner sous terre vingt ans plus tard, une fois reconstruites les forces nucléaires ? Et cela pour recommencer encore vingt ans après ? Devront-ils rester sous terre un millier d'années, avec l'espoir qu'en ce laps de temps l'humanité aura, Dieu sait comment, résolu le problème de la course aux armements atomiques ?

De toute évidence, ce n'est pas là un choix qu'on puisse envisager. Ce n'est rien d'autre que le refus d'admettre la nécessité de se mettre finalement d'accord sur une méthode de contrôle international des armes nucléaires, d'admettre aussi que la protection illusoire des abris n'aboutirait qu'à reculer la difficulté et accroître le danger.

Je n'ai exposé ces options nécessaires que pour montrer sur quoi je fonde ma conviction que dans quelques années, la question sera tranchée. Ou il en serait fait de l'humanité, ou il n'y aura plus qu'une fraction de l'humanité traînant une lamentable existence sans avoir résolu aucun de ses problèmes, ou nous nous serons écartés du précipice, à force de négociations et de concessions mutuelles, en mettant un frein aux armements nucléaires, et en le faisant accepter même aux nations les plus intransigeantes, afin d'accroître ce que nous avons appelé la période de « demi-valeur » ou « demi-vie ».

Mais si, dans le laps de temps dont nous disposons, nous trouvons un moyen de réduire, disons de 90 %, la fréquence de ces crises et ce taux de probalité, nous aurons peut-être un ou deux siècles devant nous pour réfléchir à la façon de les réduire encore davantage.

ET peut-être aurons-nous alors une chance de survivre 2 000 ans encore — ou 20 000 ! — voire, pour être optimiste, aussi longtemps que durera l'agriculture ! Je ne puis que conclure que, si nous survivons et nous acharnons à survivre, nous pouvons dès à présent voir se dessiner un palier et peut-être même un début d'infléchissement de la courbe de l'épouvante. Mais le temps fuit et c'est à la sagesse et aux efforts des hommes d'aujourd'hui, de la génération présente, qu'il appartient de décider dans les quelques années qui viennent, pour nous tous et pour toujours, s'il nous faut vivre ou mourir.

Je me suis efforcé de dresser la liste des domaines où notre civilisation commence à dépasser le « point médian de la courbe S », simplement parce qu'on ne se rend pas suffisamment compte de leur nombre ni de leur importance cruciale, ni des limites qui se dessinent de plus en plus nettement à l'horizon. Je sais ce que toute prédiction comporte d'incertitude et ce que mes conclusions ont d'insolite, mais je les crois au moins aussi plausibles que l'hypothèse sans fondement rationnel d'un progrès qui se poursuivrait indéfiniment à la même allure qu'au 20e siècle.

De merveilleuses découvertes nous attendent, en biologie surtout, mais je ne crois pas qu'elles entraîneront, dans la société mondiale qui est en train de se faire, une transformation aussi radicale que celle des cent premières années dans les systèmes sociaux du 20e siècle.

Si tout cela est exact, la génération d'aujourd'hui est à un carrefour de l'histoire. Ce n'est certainement pas un hasard si les processus de maturation, dans différents domaines, semblent converger. Les derniers progrès réalisés en matière de production d'énergie, de communications et de régulation sont interdépendants. Et s'ils favorisent les transformations parallèles des structures économique, sociale et internationale, ils sont en même temps facilités par ces transformations.

Ce sont ces aspects de l'évolution économique qui ont si rapidement poussé l'humanité à rassembler et relier étroitement ses éléments épars pour devenir une espèce unique, propriétaire indivise de toutes les richesses du monde, suffisamment maîtresse d'elle-même pour assurer sa survie, et en passe de parvenir à une maturité stable qui est peut-être déjà à la portée de cette génération.

Ce sont-là des formes tout à fait différentes de celles de notre passé de guerres tribales, mais elles peuvent durer aussi longtemps que les anciennes, des centaines ou des milliers d'années. Nous voici donc au pied du mur, sommés de remanier la structure interne et de réaliser l'intégration des forces de l'espèce humaine, pour en faire une humanité adulte, au sens plein du terme.

POUR ces raisons, je crois que l'évolution humaine atteint actuellement la vitesse la plus grande qu'elle ait jamais connue, et doive jamais connaître. Cette avance accélérée a créé quelque chose de comparable aux « ondes de choc » qui se produisent, en aérodynamique, lorsque le bord d'attaque d'une aile d'avion se déplace plus rapidement que la vitesse du son et qu'il se crée une accumulation d'énergie sonore aboutissant au bang caractéristique.

Ce phénomène se produit dans la couche mince où l'air à basse température et à basse pression qui se trouve devant l'appareil rencontre brusquement l'air à haute température et à pression élevée qui se trouve immédiatement derrière.

Je pense que la présente crise de transition qui secoue actuellement l'espèce humaine, est une onde de choc analogue à celle qui vient d'être décrite, et qui résulte de l'accumulation de changements incessants, aussi violents que rapides. Et ce phénomène est entretenu par le fait que chaque type de transformation exponentielle vient renforcer tous les autres.

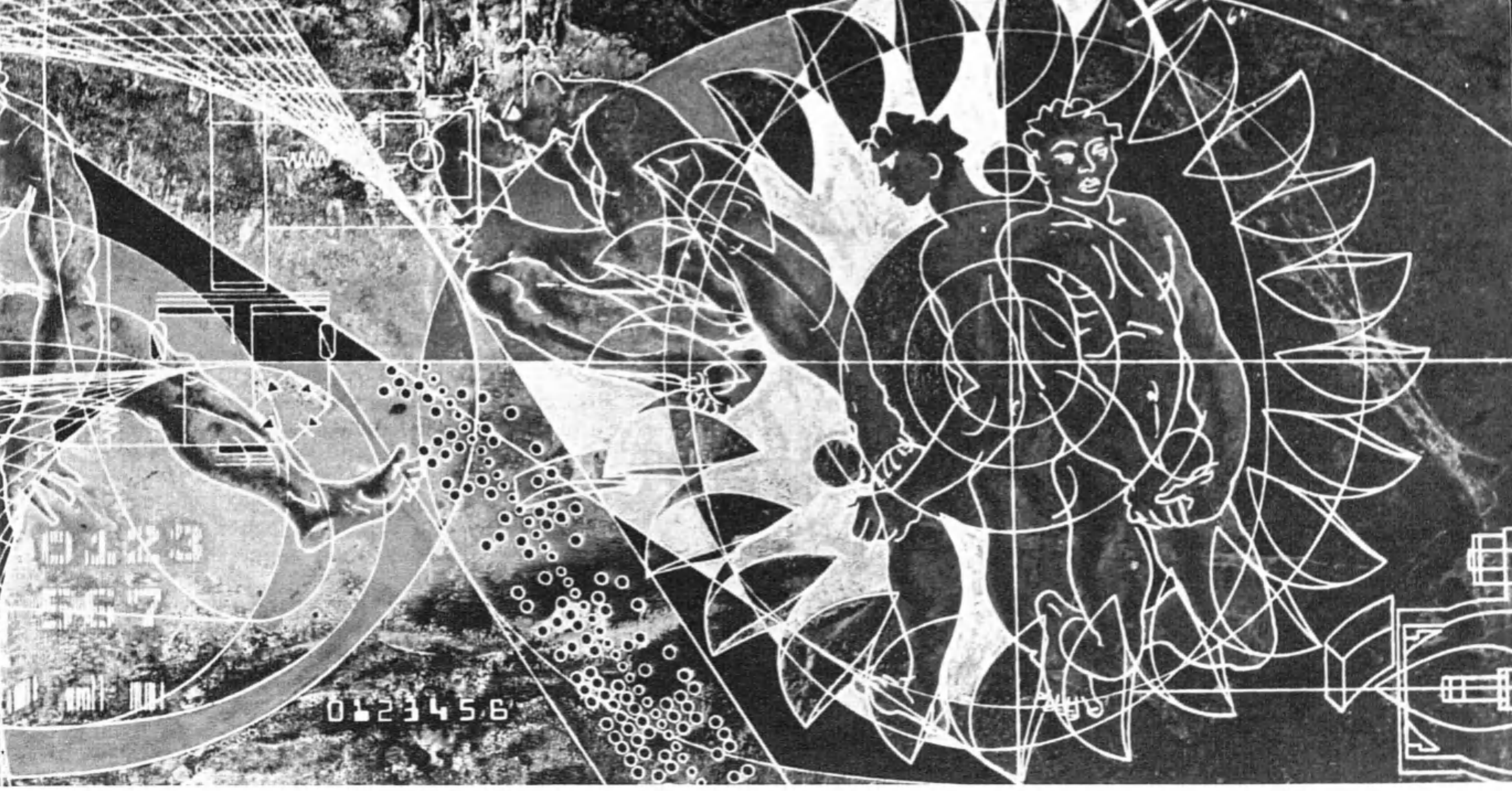
C'est l'Occident qui a le premier rencontré ces ondes de choc — il est, en un sens, plus près des ailes de l'histoire — mais à en juger par la vitesse à laquelle le Japon et la Russie se sont industrialisés, on peut penser que le reste du monde rattrapera son retard en trente ou quarante ans. Partout le style de vie rural et urbain hérité de l'histoire se transforme rapidement pour s'adapter à une société mondiale hautement technologique.

L'analogie avec les ondes de choc aide également à imaginer ce que sera le monde de demain. Elle nous suggère qu'une fois franchi le mur du son, nous accéderons à des sources d'énergie nouvelles, et connaîtrons des interactions plus nombreuses, des températures et des pressions plus élevées — mais que les chocs des changements s'amoindriront et que le climat psychologique et social deviendra plus clément qu'il ne l'a été pour ce siècle et pour notre génération.

La vie continuera de se modifier, en partie parce que la population et les ressources énergétiques iront croissant, en même temps que les communications et la science marqueront de nouveaux progrès, chaque décennie. Mais la vie sera différente d'une autre manière également, parce que l'approche d'un état de stabilité est un moment rare de l'histoire. Nous voyons l'humanité à l'aube d'une vie différente.

Il est aussi passionnant qu'utile de réfléchir à ce que sera cette vie. Une telle méditation nous ferait voir sous un jour entièrement nouveau nos problèmes et nos solutions du moment, dans la perspective des grands changements et des réformes de structure qui apparaissent tout proches. Cela nous aiderait à façonner plus rationnellement les structures de l'avenir.

Le problème du contrôle des armements, par exemple, devient tout autre lorsqu'on le considère comme un pis-aller provisoire, faute d'autres moyens de maintenir la paix



dans un monde désarmé. Les innovations en matière d'éducation revêtent un autre caractère quand on les inscrit dans l'ensemble des progrès qu'il faudra réaliser, d'ici 50 ans, dans l'éducation de tous les enfants du monde.

L'obligation où nous sommes de réaliser la synthèse philosophique de nos nouvelles connaissances sur la nature biologique, intellectuelle et sociale de l'homme revêt une grande urgence si l'on pense que là réside la substructure sur laquelle s'édifiera la philosophie sociale et politique du monde de nos petits-enfants. Où se situent aujourd'hui Montesquieu et Rousseau ? Comment tirer parti des enseignements de Freud et des « behavioristes » sur nos aspects irrationnels et éducables pour édifier une société saine, libre et souple, qui ne soit plus exposée à une instabilité périodique ? Existe-t-il plusieurs types possibles de sociétés viables et heureuses, et pouvons-nous faire un choix entre elles ou passer à volonté de l'une à l'autre ?

Ce sont-là des problèmes à discuter longuement, mais même sans les résoudre, il est facile de démontrer que la vie dans un monde stable sera différente à bien des égards de la nôtre.

L'un des changements inattendus se produira, par exemple, dans la répartition des groupes d'âges et, comme conséquence probable, dans la structure de la famille. Tout au long de l'histoire, les enfants ont constitué la majorité de la plupart des sociétés, ne serait-ce que parce que beaucoup d'entre eux n'atteignaient jamais l'âge adulte. On estime que presque en tous temps et en tous lieux, la moitié des populations n'avait pas 15 ans. Dans l'Amérique d'aujourd'hui, en raison du raz-de-marée des naissances de l'après-guerre, la moitié de la population a moins de 20 ans. Et ces moins de 20 ans constituent un marché important que les producteurs s'emploient à satisfaire.

Mais dans un monde stabilisé — que sa population soit inférieure ou plusieurs fois supérieure à la nôtre — il y aurait, chaque décennie, un nombre constant de morts et de naissances. Si notre taux de mortalité infantile continue de décroître, il y aura alors autant de gens de 40 ans, ou de 60 ans, que d'enfants de 10 ans. Et si tous atteignent 80 ans environ — comme on peut maintenant l'espérer — la moitié de la population aura alors plus de 40 ans et un cinquième seulement moins de 15.

Les agglomérations futures seront bien différentes de nos villages indiens ou de nos îlots insalubres tout grouillants de gosses. Les enfants curieux et rieurs s'y feront rares et le monde commencera à être dirigé par les vieillards, bien plus encore qu'il ne l'a été dans le passé.

Un monde étrange pour nous ! Mais ce pourra être un monde heureux, si les vieillards savent rester jeunes de cœur et pleins de vigueur. Ils pourront mettre à profit les ressources de la grande majorité adulte, prospère et riche de loisirs, pour donner aux enfants l'éducation la plus vaste que le monde ait jamais connue.

Les adultes sans enfants vivront peut-être au sein de groupes familiaux, afin de pouvoir prendre leur part de l'affection et de la gaîté des enfants et passer des heures à les instruire, renouvelant ainsi de vieilles traditions hawaïennes. Peut-être aussi verra-t-on éclater le petit groupe familial, qui cédera la place à une vie plus tribale, à mesure que les enfants seront plus rares et que le ralentissement du rythme du progrès facilitera le dialogue entre générations.

Dans ce monde placé sous le signe des loisirs, que ferons-nous de notre temps ? Sans doute voyagerons-nous plus encore et nous entraînerons-nous à des exercices de plein air énergiques et plus audacieux. Faute de quoi l'existence serait bien ennuyeuse. Par milliers peut-être des hommes escaladeront l'Everest et par millions enfourcheront des dauphins. Mais je crois que les hommes vont enfin s'adonner surtout à la création artistique, surtout s'instruire et faire des travaux scientifiques. On ne sera plus peintre du dimanche, mais peintre du mercredi-jeudi-vendredi-samedi-dimanche. Il pourrait être de bon ton d'œuvrer à la transformation permanente de notre logis, bien à notre goût, dans notre note personnelle et dans toute l'originalité de nos conceptions.

Alors l'éducation et la science seront peut-être à la portée de tous. Qui donc connaissait les philosophes français du siècle des lumières ? Les oisifs privilégiés qui fréquentaient les salons. Qui pouvait jadis se consacrer à la science ? Des dilettantes fortunés et des moines à qui une vie réglée et libre de soucis matériels laissait le temps d'expérimenter. D'ores et déjà, l'enseignement et la recherche scientifique sont, de toutes nos activités, celles qui se développent le plus vite. Grâce à la pédagogie préscolaire qui élève le niveau d'intelligence et de réceptivité, selon certaines indications actuelles, un nombre toujours plus grand de personnes pourront peut-être atteindre l'enseignement supérieur, et pour une grande partie de la population l'étude permanente pourrait fournir une occupation toute la vie durant.

SUITE PAGE 39

LES LATITUDES DE LA BEAUTÉ



Statue taillée dans un tronc d'arbre et mesurant 1,30 m, découverte dans un village Dogon (Mali), profondément enfoncée en terre.

L'activité des musées d'ethnographie ne cesse de s'enrichir et de se diversifier. Les sculptures, les objets de la vie quotidienne sont offerts à l'admiration des visiteurs non seulement pour leur valeur culturelle et historique mais aussi pour leur beauté. Au fronton du Musée de l'Homme, à Paris, figurent ces mots de Paul Valéry : « Il dépend de celui qui passe que je sois tombe ou trésor ; que je me taise ou que je parle ». Cette invite a acquis aujourd'hui son plein sens. Ensevelie naguère dans des collections pléthoriques, souvent mal visible, l'œuvre « parlait » difficilement au visiteur le plus attentif. A présent, l'enthousiasme du public est pleinement sollicité. Nous en trouvons l'exemple partout : au musée d'Ethnographie de Neuchâtel, en Suisse, au Musée national d'Anthropologie de Chapultepec, au Mexique, au musée d'Histoire et de Technique de Washington, aux Etats-Unis. On voit même, à New York, un musée d'art consacré exclusivement aux chefs-d'œuvre produits par des civilisations dites « primitives ». L'un des plus remarquables témoignages de ce souci a été donné récemment à Paris avec l'exposition intitulée « Chefs-d'œuvre du Musée de l'Homme ». Une centaine d'œuvres, de la préhistoire, de l'Amérique précolombienne, de l'Afrique, de Madagascar et de l'Océanie, ont été présentées à d'innombrables visiteurs : elles étaient là parce que d'abord elles sont belles, sans exclusion de la leçon ethnographique à laquelle elles pouvaient aussi convier. A ses lecteurs de tous les continents, Le Courrier de l'Unesco **apporte ici quelques éléments de cette exposition qui a donné lieu à l'élaboration d'un catalogue hors pair ; la richesse et la beauté de l'illustration, la haute qualité des textes dus à des autorités de réputation mondiale comme Michel Leiris, Henri Lehmann et Françoise Girard, en font un véritable ouvrage de bibliothèque.**

AFRIQUE

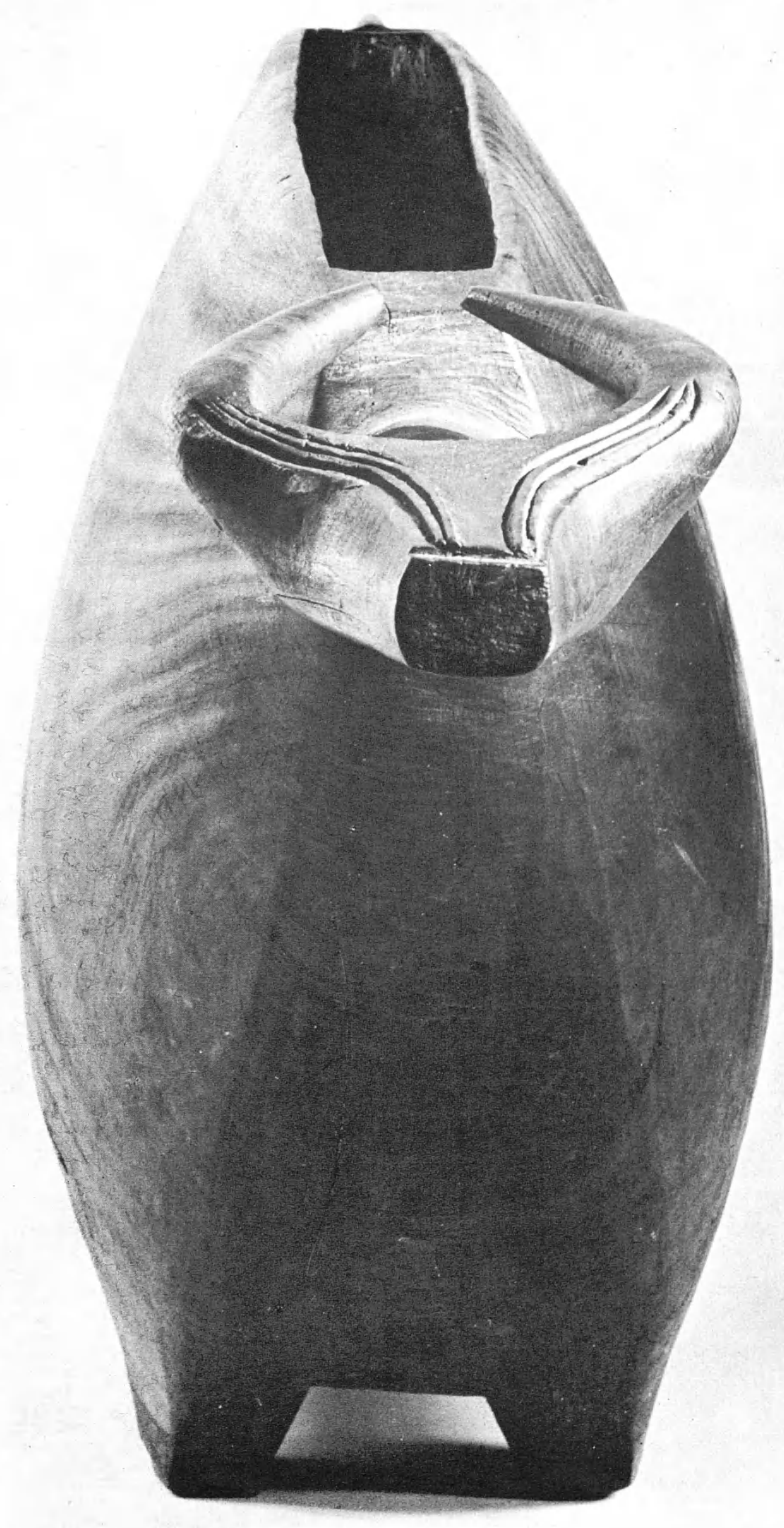
par Michel Leiris

BIEN avant la crise de conscience qui, sur le plan esthétique, s'est manifestée en Occident vers le début de notre siècle et a permis que justice soit rendue à des arts jusqu'alors sous-estimés, l'Europe n'avait pas été sans accorder quelque attention à la production artistique des Noirs. Dès la seconde moitié du XVe siècle, quelques échantillons de cette production étaient entre les mains d'Européens. (...)

MICHEL LEIRIS, *écrivain et ethnologue, est spécialiste des civilisations d'Afrique noire et des Antilles. Il est attaché au Département d'Afrique noire au Musée de l'Homme, à Paris. Au nombre de ses très nombreux ouvrages, citons « L'Afrique fantôme », Editions Gallimard, Paris 1934, prix 14 F ; « Contact de civilisation en Martinique et en Guadeloupe », Editions Unesco-Gallimard, Paris 1961, prix 6 F.*

Au XVIIe siècle un jésuite, le R.P. Athanase Kircher, resté célèbre par des livres qui témoignent d'une érudition extrêmement étendue et variée, fonde à Rome un musée (l'actuel musée Pigorini) qui contiendra, parmi d'autres documents, une importante collection ethnographique dans laquelle, aujourd'hui, figurent des statuettes de pierre rapportées du Bas-Congo vers la fin du même siècle.

D'autre part, des voyageurs marquent leur admiration pour ce qu'ils avaient vu en Afrique noire : en 1668, le Hollandais Olfert Dapper donne dans un récit de voyage une description enthousiaste de la cité de Bénin et, en 1704, son compatriote Guillaume Bosman écrit qu'il a vu — dans l'actuel Ghana — des objets en or d' « une plaisante figure », hommage au talent des orfèvres noirs que confirmera, un siècle plus tard, l'envoyé britannique Thomas E. Bowdich décrivant notam-



TAMBOUR-BOVIDE
Etonnant modernisme d'une sculpture trouvée à la fin du 19e siècle dans la région de l'Oubangui (Centre-Afrique). Ce monumental tam-tam en forme de bovidé est un des plus beaux exemplaires de tambours de bois africains. Taillé en une pièce, il ne mesure pas moins de 2,29 m de long. Le ventre creux constitue la caisse de résonance du tam-tam qui servait à transmettre des messages à longue distance.

La révélation artistique des années 15



Du sommet d'un poteau, un couple veille sur une tombe : il symbolise la perpétuité de la vie. Au sud-ouest de Madagascar, des poteaux de ce genre se dressent dans les cimetières. Celui-ci, haut de 2,10 m, date du siècle dernier.



ment la parure que portait le roi des Ashanti Saï Tutu Quamina pour recevoir son ambassade.

De même, dans les années 1795 à 1797, le médecin écossais Mungo Park est frappé par l'habileté avec laquelle les forgerons mandingues savent travailler l'or et, en 1844, un rapport de l'enseigne de vaisseau Besson, premier commandant du fort français de Grand-Bassam, en Côte-d'Ivoire, mentionne des objets ébrié en or qui « accusent parfois une conception facile et une intelligence des proportions que l'on rencontre rarement chez un peuple sauvage ».

Enfin, dans les dernières années du XIXe siècle, divers travaux scientifiques voient le jour : études de l'Allemand Leo Frobenius consacrées à l'activité esthétique de plusieurs tribus africaines et ouvrages dans lesquels les Anglais Charles Read et Ormonde Dalton d'une part, A.H. Pitt-Rivers d'autre part, rendent hommage à l'art ancien du Bénin, en l'expliquant toutefois par l'influence portugaise, tant il semblait alors impossible que des Noirs pussent, par eux-mêmes, produire des bronzes et des ivoires témoignant d'une telle habileté.

Ce sera seulement dans les premières années du XXe siècle que l' « art nègre » sera effectivement reconnu : à Paris, à Dresde et à Munich certains des artistes qui s'attachent à un complet renouveau de l'art occidental trouvent dans les bois taillés africains, dont ils se sont engoués, non seulement une source d'inspiration mais un enseignement susceptible de les aider à résoudre certains des problèmes qu'ils se posent ; et c'est à l'un des écrivains qui travaillent de concert avec eux, le poète et esthéticien allemant Carl Einstein, qu'il revient de traiter enfin de l'art nègre comme d'un grand art, qu'on puisse tenir comme exemplaire.

En 1915, à Leipzig, paraît la *Negerplastik*, bref ouvrage, ethnographiquement des plus flous, mais esthétiquement important, car les qualités intrinsèques de la sculpture africaine y sont mises en évidence dans la mesure où Einstein y découvrait des réponses à quelques-uns des problèmes qui étaient à l'ordre du jour pour les plus sagaces des artistes européens. (...)

A l'époque où paraissait la *Negerplastik*, on connaissait assurément l'art du Bénin et même son prédécesseur, celui d'Ifé, dont des échantillons très remarquables avaient été trouvés en 1910 par Frobenius ; toutefois, l'on répugnait à considérer ces arts (marqués par une tendance accusée au naturalisme) comme des produits authentiquement négro-africains, le postulat implicite d'un génie nègre foncièrement rebelle au naturalisme amenant à expliquer leur apparition par le jeu d'influences étrangères à l'Afrique noire.

Les choses ont changé depuis lors. On mesure maintenant beaucoup mieux qu'autrefois la grande variété des arts nègres, et si celui d'Ifé demeure une singularité (avec ses têtes et ses figures qui montrent que leurs auteurs, tout en travaillant dans un sens naturaliste, sont parvenus à une pureté formelle aussi haute que celle de grands chefs-d'œuvre de l'Afrique noire orientés dans un sens bien différent) il représente du moins une donnée dont il est impossible de ne pas tenir compte dans toute réflexion portant sur les arts plastiques négro-africains.

En outre, on commence à se faire de l'artiste noir une idée assez différente de celle qui continue trop communément d'avoir cours : son anonymat s'avère aujourd'hui tenir essentiellement à l'absence générale d'œuvres signées (l'Afrique noire ignorant pratiquement l'écriture) et au défaut d'information qui nous empêche de reconnaître que telle œuvre, dont on croit qu'il importe seulement de savoir à quel groupe ethnique appartient son auteur, est due éventuellement à un

Le sculpteur a donné
à ce cavalier l'attitude
pathétique (bras levés)
d'un ancêtre mythique sacrifié
en expiation d'une faute rituelle.
Taillée dans le bois,
cette figure (36 cm)
a été trouvée
dans un village Dogon (Mali).
Elle est recouverte d'une patine
cendrée provenant
d'un long séjour
sur l'autel des sacrifices.
Les quatre pattes
de la monture
(un cheval ?) sont cassées.

ORACLE A SOURIS

Dans ce personnage pensif, adossé à une poterie,
la grâce qui caractérise l'art des sculpteurs Baoulé
(Côte-d'Ivoire) atteint son expression la plus raffinée.
Destinée à l'interprétation des présages,
cette poterie (25 cm) est insérée
dans un socle de bois.
Elle est composée de deux compartiments superposés.
Dans la chambre du bas on enfermait un couple
de souris à jeun.
Dans la chambre du haut, on disposait un peu de mil
et une écaille de tortue munie de dix bâtonnets.
Les souris montaient et dérangeaient
cette disposition en mangeant le mil,
composant ainsi des signes que
le devin venait interpréter.





Les arts somptueux du royaume
Ashanti (Ghana) témoignent
d'une civilisation prestigieuse.
Pour répondre aux besoins raffinés
de la cour de véritables corporations
d'artistes s'étaient développées.
La profusion, la beauté des ornements
et des objets précieux faisaient,
dès le début du 18e siècle,
l'émerveillement des voyageurs.
A gauche, un kuduo, vase sacré en bronze
destiné à recevoir les offrandes rituelles.
Au milieu du couvercle (détail ci-dessous)
on voit le roi fumant une pipe d'apparat ;
il est paré de nombreux bijoux.
Autour de lui, la ronde des musiciens :
sept joueurs de trompe traversière
suivant le porteur d'une cloche double.
Face au roi, un personnage assis
brandit un sceptre.
Le moulage du vase et de ses figures
a été pratiqué par la méthode
de la cire perdue,
technique en usage dans l'ensemble
du golfe du Bénin où s'était épanouie
la science des orfèvres
au service des cours royales.



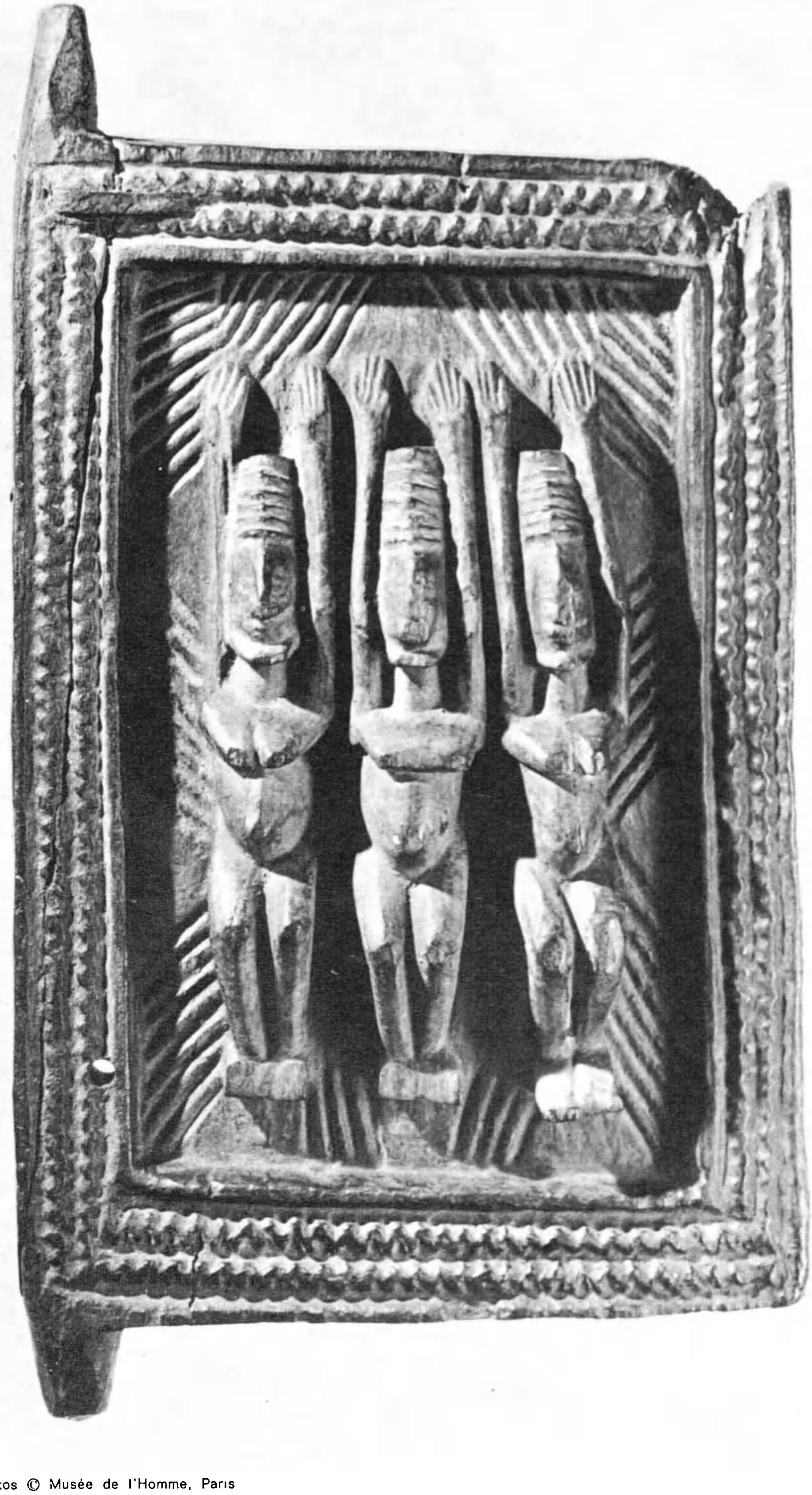
Formes symboliques et beauté fonctionnelle

artiste au talent localement estimé, fait aujourd'hui attesté pour plus d'une population ; à mesure que s'étend et se précise la comparaison, la production de l'artiste africain apparait moins stéréotypée dans le cadre d'un style donné et l'on vient peu à peu à se rendre compte qu'en dépit du poids des traditions, il dispose d'une certaine marge de liberté et qu'il est donc à même — dans les meilleurs des cas, il va sans dire — d'imprimer à son œuvre un cachet personnel.

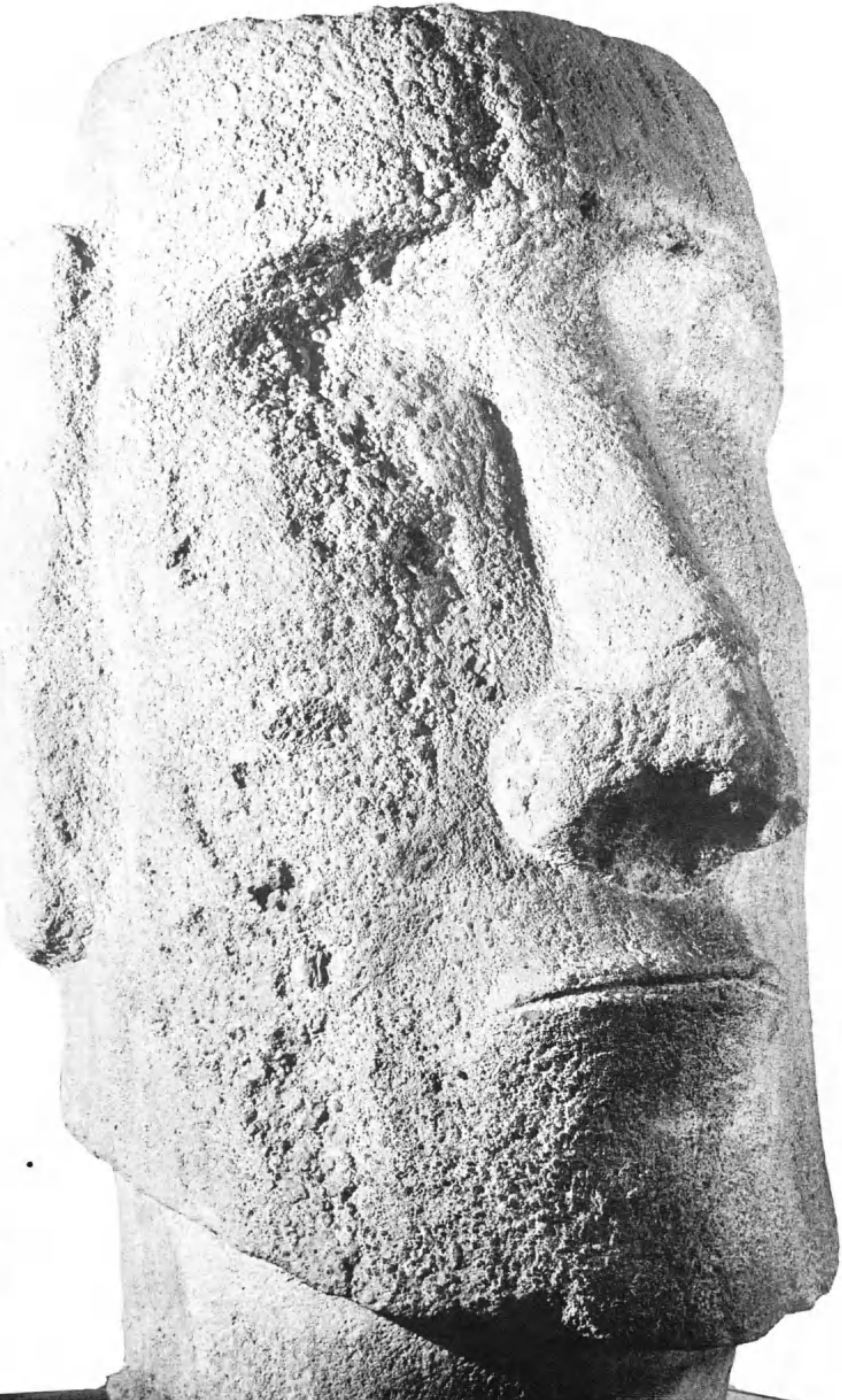
Si, depuis la parution de la *Negerplastik*, la connaissance de l'art nègre s'est considérablement approfondie et s'il est indéniable que, même en son temps, cet ouvrage était vicié par la méconnaissance presque totale du contexte sociologique dans lequel toute œuvre d'art est insérée, il reste qu'Einstein a su montrer avec une extrême acuité la valeur inappréciable de ce qu'ont fait les sculpteurs noirs et quelle leçon tout sculpteur peut tirer de l'examen morphologique de leurs œuvres.

En réaction contre la tendance des premiers fervents de l'art nègre à l'attacher à la seule beauté des objets sans s'occuper de leur exacte signification, le plus grand nombre de ceux — ethnologues ou autres — qui ont écrit sur ce sujet dans ces dernières dizaines d'années ont insisté sur le contexte qu'avaient négligé naguère les écrivains d'art, les artistes et les amateurs. Mais ils y ont insisté à tel point qu'à lire beaucoup d'entre eux, on voit les œuvres elles-mêmes s'éclipser plus ou moins derrière le réseau de croyances et de pratiques auxquelles elles répondent.

Certes, les arts nègres sont des arts presque toujours symboliques et fonctionnels à un haut degré. Cela n'empêche qu'ils se matérialisent en des œuvres dont maintes observations prouvent aujourd'hui qu'elles provoquent, au moins en de nombreux cas, des réactions esthétiques de la part de leurs usagers et ne jouent donc pas exclusivement un rôle de signes ou d'instruments.



VOLET DE GRENIER
Sculptés sur un portillon de grenier à mil, ces trois personnages barbus, coiffés d'un bonnet, les jambes fléchies, appellent sur la récolte familiale la protection des ancêtres primordiaux du peuple Dogon (Mali). La double rangée de chevrons qui encadre le panneau symbolise la pluie qui fait germer le mil.



OCÉANIE

par Françoise Girard

Majestueux et sévère, ce gigantesque visage se dressait jadis sur les pentes nues de l'île de Pâques, dans le Pacifique. La tête, sculptée dans une pierre volcanique, ne mesure pas moins de 1,55 m. Les ancêtres des Polynésiens qui habitent encore l'île ont taillé il y a peut-être trois ou quatre siècles, de nombreux colosses de ce genre (certains pèsent jusqu'à 20 tonnes) pour les placer sur des mausolées, le dos tourné à la mer.

Face terrible de Ku-Kaili-Moku, divinité protectrice dont l'effigie accompagnait le roi de Hawaii sur les champs de bataille au 18e siècle, au temps des voyages de Cook. Cette effigie (67 cm) est constituée d'un filet de fibres végétales tendu sur une armature de vannerie ; les dents sont celles d'un rongeur, les yeux sont en nacre.

LA hardiesse des moyens d'expression imaginés par les artistes des mers du Sud heurtèrent d'abord nos goûts occidentaux ; leurs œuvres, construites selon des canons très différents de ceux auxquels nous étions accoutumés, furent longtemps considérées comme curieuses, amusantes, voire grotesques et même hideuses. Ces mots reviennent souvent sous la plume des premiers explorateurs qui parcoururent le Pacifique. Il fallut, pour comprendre leur beauté, que les cadres étroits où était enfermé notre goût fussent brisés par les grands mouvements de rénovation esthétique que furent le fauvisme, l'expressionnisme, le cubisme et surtout le surréalisme, qui s'attacha tout spécialement à ces arts en raison de leur étonnante richesse d'invention.

L'attention se porta principalement sur la sculpture, plus disponible, et de ce fait plus facile à étudier que d'autres formes d'art. La peinture souvent fixée à un support inamovible (tronc d'arbre ou paroi rocheuse), la danse et la musique, très éphémères, demeurent encore peu connues. (...)

Le voyageur qui parcourt ces contrées est frappé de voir que le goût du beau est inné chez ces populations. Il apparaît dans le cadre donné à la vie journalière et se manifeste par la belle ordonnance du village. En Nouvelle-Guinée l'harmonieuse place de danse, centre de la vie collective, est entourée de végétaux luxuriants qui servent d'écrin à la majestueuse maison des hommes dont le haut pignon est décoré de sculptures ou d'étonnantes peintures symboliques. Les habitations néo-calédoniennes étaient jadis disposées de chaque côté d'une longue allée d'arbres dont la perspective était fermée par l'imposante case de la chefferie avec son entrée encadrée de bas-reliefs puissants et sa haute flèche faîtière aux motifs découpés se profilant sur le ciel.

Ce souci esthétique se manifeste jusque dans les objets usuels les plus humbles. Leurs formes harmonieuses, le beau poli de la matière dont ils sont faits et leur ornementation témoignent du goût de ceux qui les utilisent. Le décor n'est pas seulement un décor : il est une partie essentielle de l'objet et contribue pour une grande part à son efficacité. Pour le guerrier mélanésien c'est la figure d'ancêtre dessinée sur son bouclier qui le préserve des coups ennemis. La confiance que l'équipage du grand canot néo-zélandais avait dans son embarcation tenait autant aux figures protectrices qui ornaient ses extrémités qu'à ses qualités nautiques.

Ici l'image n'a rien perdu de son pouvoir d'évocation ; elle participe étroitement de l'être qu'elle représente. Faire la statue d'un ancêtre, c'est le matérialiser par les contours de la sculpture et lui rendre une certaine existence physique. Lorsque l'esprit, jusque-là invisible et insaisissable, sera introduit au moyen de formules appropriées dans le symbole tangible qui le représente, il sera plus aisé de s'en faire entendre et d'agir sur lui par des prières et des offrandes pour obtenir son assistance et sa protection. (...)

Une statue doit être belle mais elle est douée aussi d'une valeur religieuse. (...)



FRANÇOISE GIRARD *est sous-directeur au Musée de l'Homme (Paris), chargée du Département Océanie. Elle est l'auteur de nombreux articles scientifiques et de « Océanie », dans « Le musée imaginaire de la sculpture mondiale », par André Malraux, Editions Gallimard, Paris 1964.*

SUITE PAGE 18

Pour remplir son office religieux, l'objet d'art doit répondre à certains impératifs qui régissent, non seulement les conditions de sa fabrication, mais aussi son dessin ; il lui faut s'inspirer d'un modèle traditionnel qui, transmis de génération en génération, a fait ses preuves. Toute innovation dans ce domaine exige une garantie. Il est bien symptomatique de voir que le rêve est considéré comme une des principales sources d'inspiration. Pendant le sommeil, l'âme est supposée quitter le corps et, tandis qu'elle erre à l'aventure, elle peut être amenée à pénétrer dans le monde des morts et dans celui des dieux. (...)

L'art océanien s'attache à traduire l'univers familier et, plus particulièrement, le monde animé. La faune, la silhouette de l'être humain sont ses sujets favoris. Si l'on excepte quelques régions influencées par l'Islam, il est curieux de voir combien les formes décoratives qu'offre le monde végétal sont peu utilisées. (...)

Le montagnard mélanésien que nous regardions tracer un motif qui semblait sortir de son imagination se récria : « Un dessin ne pouvait s'inventer et celui-là se voyait sur la carapace d'un insecte ». Il se peut bien que les traits géométriques si typiques des archipels polynésiens les plus occidentaux aient été, à l'origine, la stylisation d'une forme naturelle. (...)

L'Océanien ne cherche pas à faire une copie exacte de son modèle. Les statues exécutées pour les fêtes funéraires en Nouvelle-Irlande sont bien instructives à cet égard. Le schéma traditionnel n'est pas sculpté avec les traits du mort ; par contre ses emblèmes totémiques, que seuls ses parents et ses intimes connaissent, figurent dans la décoration ; ainsi l'effigie ne pourra être utilisée par des personnes mal intentionnées pour nuire à l'âme du défunt. Pour ne pas donner à la divinité un aspect trop humain, le Maori dessine une main à trois doigts.

L'artiste océanien s'efforce de réaliser une image significative mettant en relief les particularités physiques, psychiques ou sociales qui lui semblent essentielles. Sur la flèche faîtière de Nouvelle-Calédonie, l'acuité du regard sera exprimée sous les puissantes arcades sourcilières par un motif protubérant. Dans la vallée du fleuve Sépik le long nez, signe de beauté et de virilité, sera exalté et ses dimensions, parfois considérables, l'apparenteront à un long bec d'oiseau. La langue tirée, que le Néo-Zélandais traite comme un motif ornemental, glorifie la pensée, exprimée par la parole, qui donne à l'homme la prééminence sur tous les autres êtres.

Plus qu'un portrait, la sculpture sera un symbole où l'âme du mort viendra se poser. (...)

L'ancêtre-dieu est le thème essentiel de l'art océanien, c'est lui qui a conduit à tant de réussites esthétiques qui sont pour nous des sources de joies toujours renouvelées.

pages en couleur

Silhouette d'ancêtre



Cette étonnante statuette en bois (35 cm) où la forme humaine est réduite à l'essentiel dans le jeu des lignes épurées, provient de l'île de Nuokoro dans les Carolines, Pacifique du Sud. Elle représente une divinité ou un ancêtre. L'art océanien s'attache à traduire l'univers familier. Ses sujets favoris : la faune et la silhouette humaine.



Figure de reliquaire

Cette figure (49 cm) en bois, recouverte de lamelles et de fils de cuivre, surmontait un reliquaire, panier sacré où, chez divers peuples du Gabon (Afrique), étaient déposés les ossements d'un ancêtre. L'image funéraire peut être une statuette, une tête, une figure schématisée, comme dans le cas de cette figure due à un artiste Oseyba.

Le grand singe



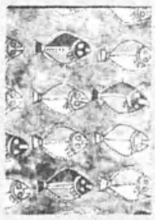
Tout le mystère animal d'une face de singe se reflète dans ce masque du pays Dogon (Mali). Haut de 37 cm, il est sculpté dans le bois : arête nasale en retrait, front en surplomb, bourrelet des oreilles, mâchoire lourde. Deux orifices sont aménagés pour les yeux du danseur qui le portait lors d'une grande cérémonie rituelle ou d'une fête.



Du sabre au moteur

Ce chevalier d'allure impérieuse, mais non exempte de malice, est un dieu du panthéon africain, Gou (ou Ogoun), autrefois dieu de la guerre et des métaux au Dahomey, plus tard dieu des chauffeurs et des mécaniciens. Cette statue en fer forgé a grandeur humaine (1,65 m). Surprenante de hardiesse et d'équilibre, elle est un exemple accompli de l'art du Dahomey.

Poissons peints du Pérou



Ornement mural ou linceul de momie, cette pièce de toile de coton (ici un détail) a été découverte au Pérou près de Lima. Le décor de poissons est peint à la main, technique péruvienne très ancienne, qui avait atteint une grande perfection. La peinture était apposée par touches avec un pinceau ; certaines parties laissent le tissu à découvert.



Vie quotidienne et beauté

Ce bouclier des iles Salomon, en Mélanésie (notre photo en montre la partie supérieure), témoigne du souci de la beauté chez les Océaniens, jusque dans les objets de leur vie quotidienne. Sur la solide armature de vannerie, des plaquettes de nacre sont fixées par de la gomme. La figure d'ancêtre protège le guerrier ou le chasseur.

Portrait d'un dignitaire Maya



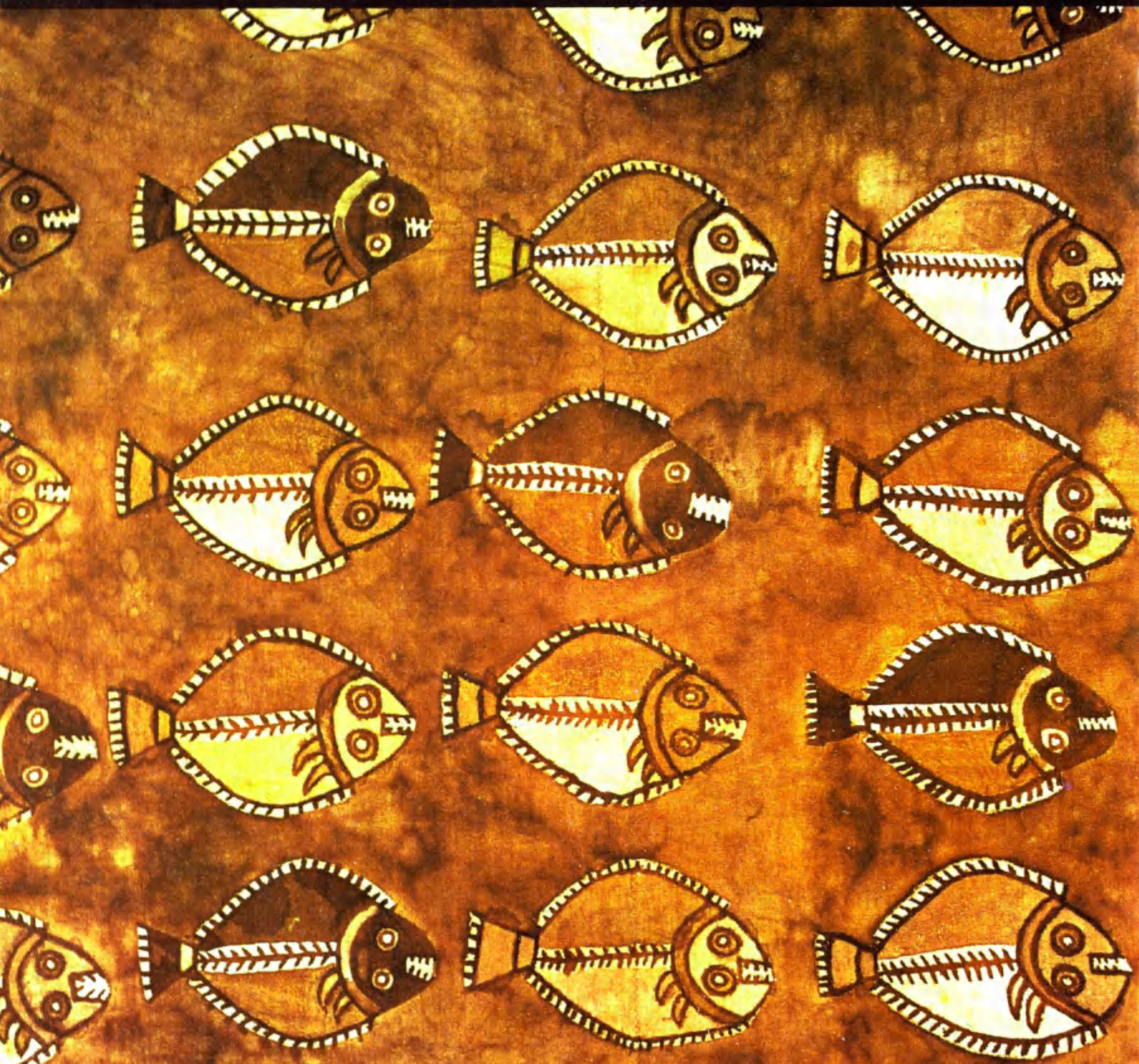
C'est à Palenque (Mexique), où la civilisation maya connut son plein épanouissement, qu'a été découverte cette tête modelée en stuc. A Palenque, des façades revêtues de stuc sont couvertes de motifs stylisés et de figures qui restituent l'aspect physique des Mayas, le rang social, les vêtements, l'expression des personnages.















AMÉRIQUE PRÉCOLOMBIENNE

par Henri Lehmann

IL y a moins d'un quart de siècle que la sculpture, la céramique, l'orfèvrerie précolombiennes ont fait leur apparition dans les expositions d'art. Avant d'être admises comme manifestations de grand art, les œuvres des peuples qui vivaient sur le continent américain lorsque l'Ancien Monde ignorait encore son existence, ont donné lieu aux jugements les plus dérisoires.

La réaction d'un artiste au goût aussi incontesté qu'Albrecht Dürer devant les premiers objets américains parvenus en Europe, aurait pourtant dû, dès l'abord, faire comprendre qu'il s'agissait d'un art authentique. En 1520, le célèbre peintre allemand eut l'occasion de voir les cadeaux que les Mexicains avaient envoyés à Charles Quint par l'intermédiaire de Cortez. Emerveillé par le « génie subtil » des habitants du Nouveau Monde, il nota dans son journal qu'il n'avait jamais rien vu d'aussi beau.

Les premiers groupes d'Espagnols qui débarquèrent en Amérique et eurent l'unique privilège de voir les civilisations américaines encore intactes, ne comptaient guère d'artistes. Mais, même parmi eux, il y eut quelques esprits assez ouverts pour apprécier autre chose que la valeur marchande des bijoux en or. Ceux-là rédigèrent des chroniques où ils dirent leur admiration pour le décor de la vie indigène. Bernal Diaz del Castillo décrivit avec enthousiasme la ville de Tenochtitlan ; Petrus Martyr, dans un inventaire du « trésor » de la reine Anacoana, insista sur la beauté des sièges en bois sculpté nommés « duho ». (...)

Néanmoins, le caractère artistique des objets provenant d'Amérique échappa à la plupart de ceux qui les virent au XVI[e] siècle et qui furent seulement surpris par un exotisme inconnu jusqu'alors. Ces objets furent assez recherchés, mais pour aller prendre place dans des cabinets de curiosités, à côté de toutes sortes de choses rares. Puis la mode changea, et on ne parla plus de la production précolombienne.

La fin du XVIII[e] siècle amena un renouveau d'intérêt pour les anciennes civilisations d'Amérique, non pour leur forme extérieure, mais pour leur contenu. L'impulsion fut donnée par Alexandre de Humboldt, savant universel, naturaliste, grand voyageur. Au cours d'un long périple en Amérique et notamment au Mexique, il vit des sculptures, des enluminures, divers témoins de temps révolus. Son esprit scientifique l'orientait vers une observation analytique de ces vestiges. Avec lui commença l'étude systématique des manuscrits mexicains, du calendrier et du symbolisme aztèques. L'américanisme devint une science dont les adeptes se firent de plus en plus nombreux. (...)

Les spécialistes de cette époque s'intéressèrent les uns aux religions, d'autres à l'histoire, d'autres encore à la vie économique ou sociale. Cependant aucun ne se soucia de l'art, tous semblent avoir été insensibles à l'esthétique précolombienne. Cette incompréhension s'étala avec outrecuidance au premier Congrès international des Américanistes qui se tint à Nancy en 1875. Un certain M. Schœbel, qui présentait les collections américaines du musée de Saint-Pétersbourg dont il était le conservateur, déclara :

« Les monuments de l'antiquité américaine qui parviennent en Europe vont sans cesse augmentant en nombre, mais non en beauté. Il faut même dire que, sous le rapport esthétique et artistique, aucune antiquité ne paraît plus mal partagée que celle de l'Amérique ; un seul coup d'œil jeté sur les collections du Louvre est fait pour en donner une conviction que la collection de Saint-Pétersbourg ne peut qu'affermir (...). Cette absence de toute beauté plastique dans les créations de l'art américain autochtone est un fait dont les ethnographes et les archéologues peuvent n'être pas touchés, mais que les artistes se prennent à déplorer et qui, aux yeux de l'historien, est d'une importance suprême. Il lui est, en effet, permis d'en inférer que les anciens Américains, dépourvus comme ils l'étaient du sentiment de la beauté, manquaient aussi du sens moral... » M. Schœbel concluait sa diatribe par une condamnation sans rémission : « Aussi ces peuples (de l'Amérique ancienne) sont-ils morts et bien morts ; ils manquaient de hautes et nobles aspirations et le feu sacré du grand art leur a été inconnu. » (.)

En 1928, le Pavillon de Marsan, à Paris, accueillait une exposition des « Arts anciens d'Amérique » organisée par Georges-Henri Rivière, en collaboration avec Alfred Métraux. Elle eut un retentissement si considérable que l'Académie des Beaux-Arts de Berlin suivit l'exemple de Paris et présenta, quatre ans plus tard, une exposition précolombienne. Plusieurs grandes collections privées furent commencées à la suite de ces manifestations. La Seconde Guerre mondiale interrompit les efforts des initiés, mais dès 1947, à l'occasion de la première réunion internationale d'américanistes après la guerre, le Musée de l'Homme exposa ses « Chefs-d'œuvre de l'Amérique précolombienne » en mettant en lumière leur caractère esthétique.

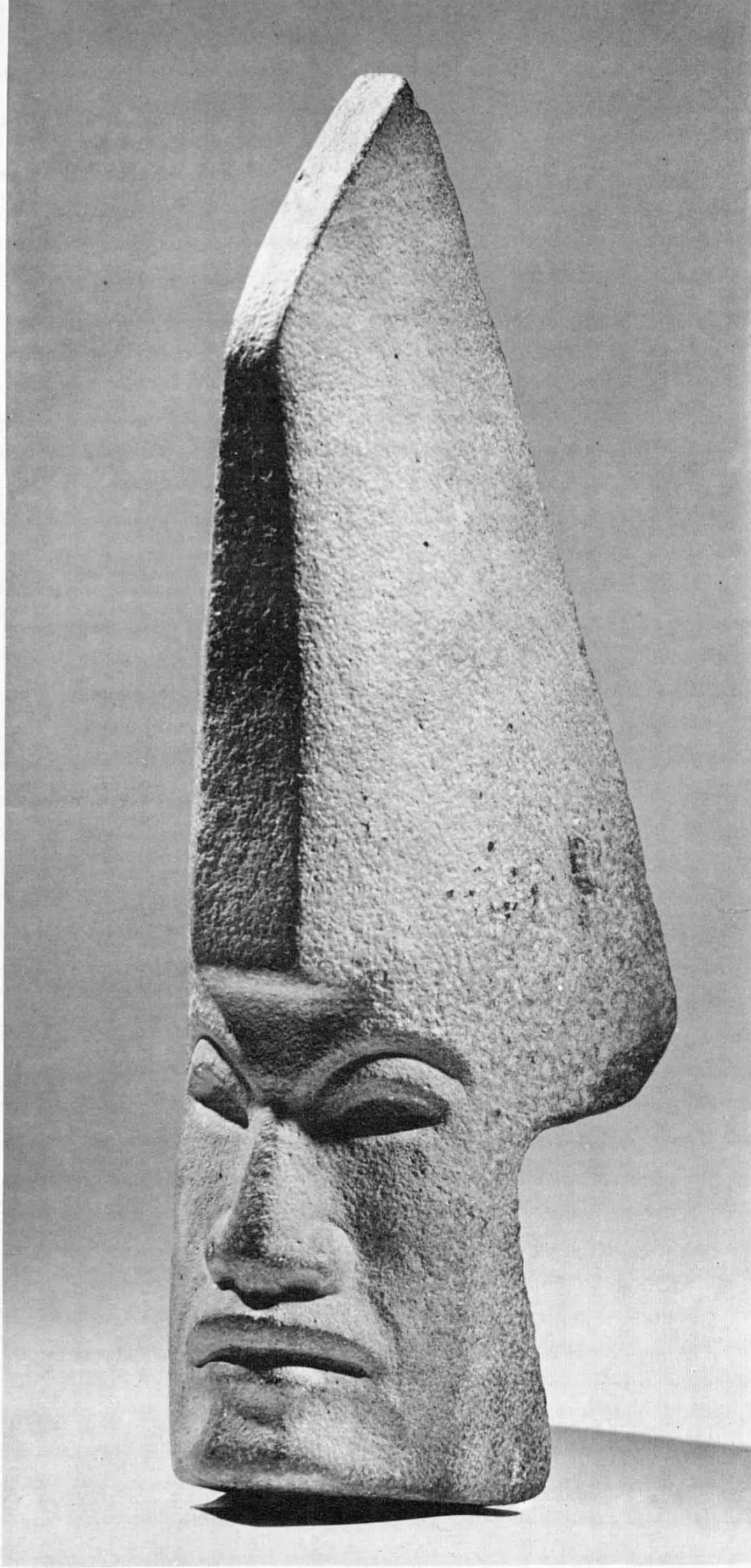
Le choix même du mot « chefs-d'œuvre » indiquait tout le chemin parcouru depuis le premier congrès ; les échos des élucubrations de M. Schœbel s'étaient éteints. Toutefois l'art précolombien n'était pas encore vraiment reconnu ; on le qualifiait d'art primitif, tout en admettant qu'il était dû à des civilisations « élevées ».

Comment expliquer cette longue négation d'une expression plastique qui suscite aujourd'hui tant d'enthousiasme ? C'est probablement dans une étude comparée de cet art et de celui de l'Ancien Monde qu'il faut chercher la réponse.

De part et d'autre de l'Atlantique, des peuples, qui n'eurent aucun contact entre eux jusqu'au XVI[e] siècle, conçurent des arts et les développè-

---

HENRI LEHMANN *est sous-directeur du Musée de l'Homme (Paris) chargé du Département Amérique. Ethnologue et archéologue, il est l'auteur de nombreuses études scientifiques et de divers ouvrages sur les civilisations précolombiennes. Citons : « Civilisations précolombiennes » Collection « Que sais-je ? », PUF 1965, prix 2,50 F ; « L'art précolombien », Edition Massin, Paris 1960, prix 24,70 F.*



Ce masque austère sous la haute coiffure pointue est un pur chef-d'œuvre de l'art totonaque qui s'épanouissait sur la côte du golfe du Mexique il y a plus de 7 siècles. Taillé dans le basalte, haut de 38 cm, il était probablement placé au faite d'un mur comme élément architectural.

rent dans des conditions et pour des buts si opposés que lorsqu'ils furent face à face, ils ne purent trouver leurs propres valeurs dans le monde adverse. L'art européen c'est, d'après la définition courante, l'expression, par les œuvres de l'homme, d'un idéal de beauté. La recherche de la beauté n'est pas en soi le but de l'art précolombien. (...)

La quasi-totalité des sculptures, peintures, céramiques, etc., précolombiennes, sont destinées au culte. Elles étaient utilisées dans les innombrables cérémonies religieuses accomplies selon des rites compliqués, et pour lesquelles les temples, les statues, les vases, les vêtements, les parures devaient être constamment renouvelés. Le panthéon précolombien était exigeant, sans mansuétude ; il attendait des hommes, non pas une certaine attitude morale, comme la religion chrétienne, mais une nourriture, sous la forme de mortifications, d'offrandes, de sacrifices. Les dieux voulaient être nourris régulièrement, et si les hommes s'en étaient abstenus, ils auraient déclenché les pires catastrophes : défaites, accidents, sécheresse, et même la fin du monde. L'art de ceux qui produisaient les objets d'un tel culte n'était donc pas libre et désintéressé, mais utilitaire.

Quant au décor et aux accessoires d'une religion aussi tyrannique, ils devaient inspirer la terreur, et non l'amour. Ces dieux incompréhensibles ne pouvant pas être représentés sous une forme humaine réaliste, on a eu tendance à les suggérer par un ensemble d'éléments symboliques, ou encore par un ensemble conventionnel d'éléments réalistes sans rapport logique entre eux. D'où ces monstres étranges qui ont si longtemps choqué l'œil européen. (...)

Si les Grecs voulaient représenter Déméter, ils la faisaient sous la forme et les traits d'une quelconque belle femme. La Coatlicue aztèque, telle qu'on la voit au Musée de Mexico, n'a que très vaguement forme humaine. C'est un bloc cyclopéen muni de têtes



SIFFLET MAYA
La civilisation maya, qui s'étendait sur de vastes régions de l'Amérique centrale et qui connut son apogée entre 300 et 900 après J.-C., a été d'une richesse et d'une fécondité exceptionnelles dans le domaine des arts. Ici, un sifflet du Yucatan (Mexique) en forme de personnage assis (19 cm). Les sifflets mayas produisent des sons doux et pénétrants.

Photos © Musee de l'Homme, Paris

LE DIEU VENUS
Ce visage barbu qui orne un encensoir en céramique (ci-dessous) est dû à un artiste maya (environs du XIVe siècle) du Guatemala. Il s'agit probablement d'un avatar du dieu civilisateur Quetzalcoatl représenté souvent sous la forme d'un serpent à plumes. Lorsqu'il prend forme humaine, il a un visage blanc et barbu. Selon la tradition, après avoir enseigné les arts et les sciences dans la vallée de Mexico, il avait été changé en la planète Vénus. Comme l'étoile du matin, il devait revenir un jour par l'est. Plus tard, lorsque des hommes blancs et barbus débarquèrent sur la côte orientale, le mythe était encore si vivant qu'il paralysa toute résistance organisée.



de serpents, de griffes, d'un collier de cœurs et de mains coupées. La statue ne peut suggérer qu'un principe géniteur et destructeur à la fois, la mère et la tombe de tout ce qui vit un temps. A son sujet, Westheim constate que l'art mexicain saisit les phénomènes à un niveau où ce qui est primordial n'est pas encore réprimé par la conscience logique. C'est un art magico-religieux.

L'énorme production requise pour les besoins du culte mobilisait l'ensemble des artistes précolombiens. Ceux-ci étaient formés selon la tradition, et organisés en corporations aux règles aussi strictes que celles des ordres religieux. C'étaient si l'on veut des artisans, ils étaient d'ailleurs considérés comme tels. Destinés à une tâche collective, il eût été inadmissible que certains d'entre eux fussent inférieurs aux autres ; tous devaient atteindre la même perfection technique.

Un spécialiste, ou un groupe de spécialistes, sculpteurs, peintres, céramistes ou plumassiers, était chargé d'un certain travail. L'exécution devait être conforme à des prescriptions rigoureuses, issues de la volonté collective de la société. Le style découlait de ces prescriptions. C'est pourquoi le style de chaque site, ou plutôt de chaque peuple, présente une très grande uniformité. Par contre, l'art de chacun est bien caractérisé, et il n'est pas possible de le confondre avec celui d'un autre.

Par exemple, le style des Atlantes de Tula — travail toltèque — n'a rien de commun avec celui du Calendrier bien connu du Musée de Mexico — travail aztèque. La fidélité des peuples précolombiens à leurs styles permet de suivre leurs déplacements. On voit ainsi les Maya parvenir à l'apogée de leur art à Palenque ; quand on les retrouve à Chichen Itza, leur style n'est plus pur, des motifs étrangers s'y sont introduits. Ce sont des motifs créés à Tula par les Toltèques et que ces derniers ont apportés avec eux lorsqu'ils sont venus s'installer à Chichen Itza. (...)

AMÉRIQUE PRÉCOLOMBIENNE *(Suite)*

L'unité de style supprime l'individualisme. Nous imaginons difficilement que l'art puisse atteindre un maximum d'expression sans l'apport individuel des artistes ; c'est sous cet angle que nous admirons les œuvres des grands peintres et sculpteurs européens. Cet apport individuel n'apparaît pas dans les créations précolombiennes.

Celles-ci ne sont d'ailleurs jamais signées. En Europe, nous éprouvons généralement une sorte de réticence au sujet des œuvres anonymes, nous préférons qu'une œuvre soit signée. Appeler par son nom l'auteur d'une statue d'Aphrodite, celui de la Descente de Croix, de la Sainte Famille ou des Pèlerins d'Emmaüs est plus satisfaisant pour notre esprit que de parler de l'entité insaisissable et dépersonnalisée que fut le maître de Chichen Itza ou de Tula. Il est vrai que notre sculpture est, elle aussi, restée anonyme pendant une partie du Moyen Age et que les statues des cathédrales de Chartres, de Reims ou de Strasbourg ne nous en paraissent pas moins admirables. C'est que ces statues sont tellement différenciées dans le détail qu'il est tout à fait aisé de distinguer non seulement les divers maîtres, mais même l'œuvre du maître de celle de ses élèves. (...)

Est-ce à dire que l'art précolombien est totalement dénué d'individualisme ? On est tenté de répondre affirmativement. Il semble toutefois que quelques créations péruviennes soient individualisées. Les têtes anthropomorphes en terre cuite de la Côte Nord appartenant à la civilisation mochica laissent entrevoir, dans certaines retouches tout à fait personnelles, la main d'un artiste déterminé. (...)

Il y a une quinzaine d'années, j'ai essayé de démontrer que, d'après les normes européennes, l'anonymat et l'absence d'individualisme caractérisent l'art dit primitif. Or, on ne peut pas qualifier de primitifs les constructeurs des grandes villes péruviennes de Cuzco, de Machu Picchu, de Cajamarquilla, ou encore ceux des pyramides du Mexique ou de la zone maya guatémaltèque et hondurienne. C'étaient indéniablement de grands artistes parvenus au faîte de leur art. Seulement leurs mobiles spirituels n'avaient pas de rapport avec ceux des artistes européens.

Leur conception technique également peut désorienter l'œil européen. A ce sujet, M. Alfred Schuster, comparant, ou plutôt opposant l'art des deux Mondes, propose une théorie nouvelle. Selon lui, l'art européen serait fondamentalement linéaire et « bidimensionnel », l'ouvrage étant conçu en lignes et en plans ; l'art précolombien serait plastique et « tridimensionnel » et sa réussite, fonction de l'équilibre des masses. (...)

Anonymat, absence d'individualiste, art collectif, social, magico-religieux, peut-être aussi « tridimensionnalisme », tels sont quelques-uns des caractères spécifiques par lesquels l'art précolombien s'oppose à l'art européen ; telles sont probablement les raisons qui l'ont longtemps fait juger péjorativement. Cette époque est heureusement révolue, l'Amérique ancienne a désormais acquis droit de cité dans les temples du grand art.



Ce fragment de pierre verte marbrée a conservé l'admirable force d'expression du masque funéraire sculpté par un artiste de la civilisation Teotihuacan, il y a près de 1 400 ans. Sur le haut plateau mexicain, on cousait des masques de pierre (albâtre, porphyre, marbre) sur le linceul des morts.

Photo © Musée de l'Homme, Paris



On voit ici deux œuvres monumentales de l'art aztèque, au Musée national d'Anthropologie de Chalpultepec, près de Mexico. A gauche, la grande Coatlicue, déesse de la terre. Elle a silhouette humaine, double tête de serpent, serres d'oiseaux de proie et signifie tout ce qui respire. Au fond, « la pierre du soleil ». Cette sculpture monolithique en forme de disque est un calendrier. Il représente l'histoire du monde. Au milieu se trouve l'image du soleil, encadrée par le signe « Quatre Mouvements », date du début de l'ère actuelle. D'après les annales historiques, le calendrier de pierre date de 1479.



Photo Musee national d'Anthropologie de Chapultepec

Chefs-d'œuvre de l'ancien Mexique

PALENQUE, Bonampak, Chichen Itza, El Tajin, Teotihuacan, Monte Alban, Tenotchilan, autant de noms qui témoignent du prodigieux héritage du Mexique d'aujourd'hui. Ces hauts lieux de l'Amérique précolombienne nous ont révélé, par-delà les siècles, la grandeur des civilisations qui naquirent il y a plus de trois mille ans. Evoquant leur richesse et leur diversité, le grand savant mexicain Ignacio Bernal a écrit : « Tout comme la civilisation occidentale est la somme des cultures nationales, que nous appelons aujourd'hui italienne, française ou espagnole — inexplicables en soi, mais compréhensibles dans leur ensemble — la civilisation méso-américaine est formée par la somme des cultures alors nationales, que nous appelons maya, aztèque, zapotèque, etc , lesquelles ont un lointain passé commun. »

Il y a au Mexique 11 000 sites archéologiques, mais on peut presque dire que, jusqu'ici, on n'a mis au jour que de minces parcelles de la richesse enfouie. Les peuples du Mexique ont été architectes, urbanistes, sculpteurs incomparables. « La plastique de l'ancien Mexique, a écrit le célèbre sculpteur anglais Henry Moore, n'a été surpassée à aucune période de la sculpture sur pierre. »

Pyramides et temples, cariatides géantes ou figurines délicates taillées dans la pierre dure, terres cuites, céramiques, stèles sculptées ou peintures murales, pièces d'orfèvrerie, d'innombrables vestiges demeurent Cette profusion artistique, qui a dès longtemps provoqué dans le peuple mexicain un vif intérêt historique, entraîne à la multiplication des musées, et de manière tout à fait exceptionnelle, puisque, l'année dernière, en un seul mois, trois nouveaux musées consacrés aux trésors précolombiens ont été inaugurés au Mexique. Le nouveau Musée national d'Anthropologie a été édifié près de Mexico, à Chapultepec, où résidaient jadis les rois aztèques. Un autre musée a été installé dans la maison du peintre Diego Rivera, à Mexico, pour abriter une vaste collection constituée par le peintre lui-même qui en a fait don à l'Etat. Le troi-



Photos © Gisèle Freund, Paris

LES MILLE ET UNE FIGURES DE LA COMÉDIE HUMAINE

Durant près de deux millénaires, les céramistes de l'Amérique centrale précolombienne ont modelé avec une fantaisie et une habileté extraordinaires d'innombrables figurines qui perpétuent autant d'images de la vie quotidienne. Tantôt avec malice, tantôt avec ingénuité, toujours avec une étonnante vivacité, elles expriment le travail, les jeux, l'amour, la maternité, la danse. L'acrobate (page de gauche) est un vase modelé par un artiste de Tlatilco, dans la vallée de Mexico, plus de huit siècles avant J.-C. ; une jambe est repliée sur la tête, l'autre sert de goulot. Les six figurines que nous montrons ci-dessous, d'une époque beaucoup moins ancienne, témoignent de l'art accompli de la civilisation de la côte du Pacifique (Mexique) du IV[e] au XIII[e] siècle après J.-C. Ce sont des terres cuites dont la taille va de 23 à 55 cm.

1 - Un joueur de pelote, la balle à la main.

2 - Un homme casqué brandissant un projectile.

3 - Personnage bossu coiffé d'un casque. Les bossus et les nains vivaient souvent à la cour des « caciques » car on leur prêtait des pouvoirs magiques.

4 - Ce malicieux personnage tient un récipient allongé, sorte de tube servant à recueillir le suc de l'agave dont on faisait une boisson alcoolisée.

5 - Femme assise, le menton appuyé sur un genou.

6 - Un couple assis. C'est une scène fréquemment représentée. Dans un geste de tendresse, l'homme entoure de son bras le cou de sa compagne.

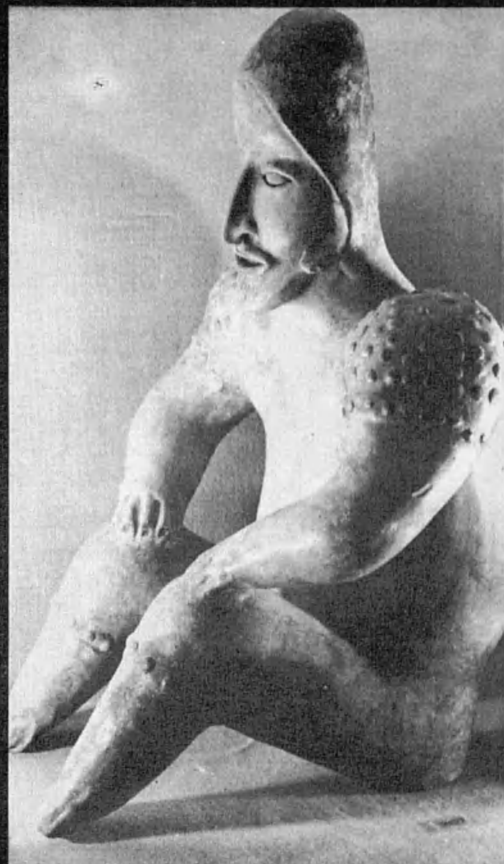
1



2

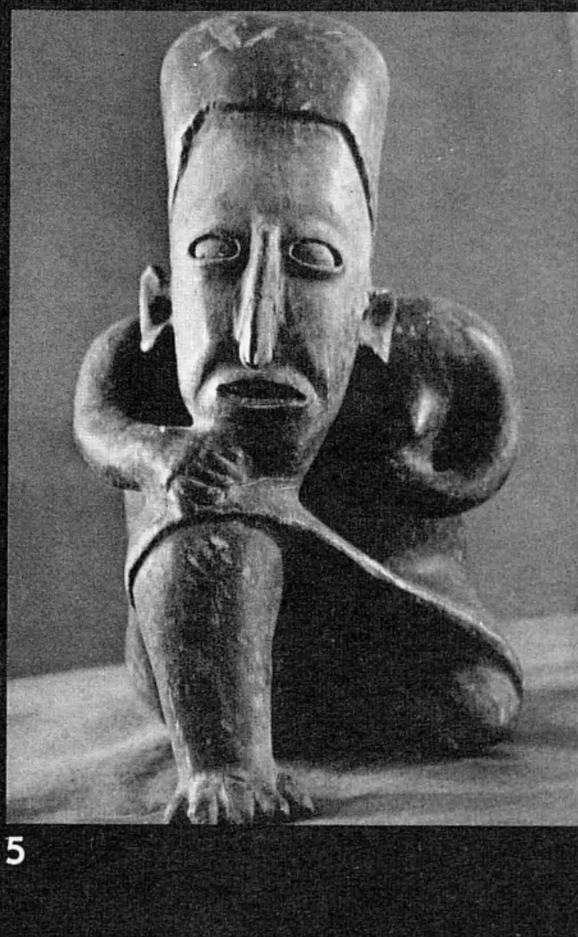


3





4



5



6

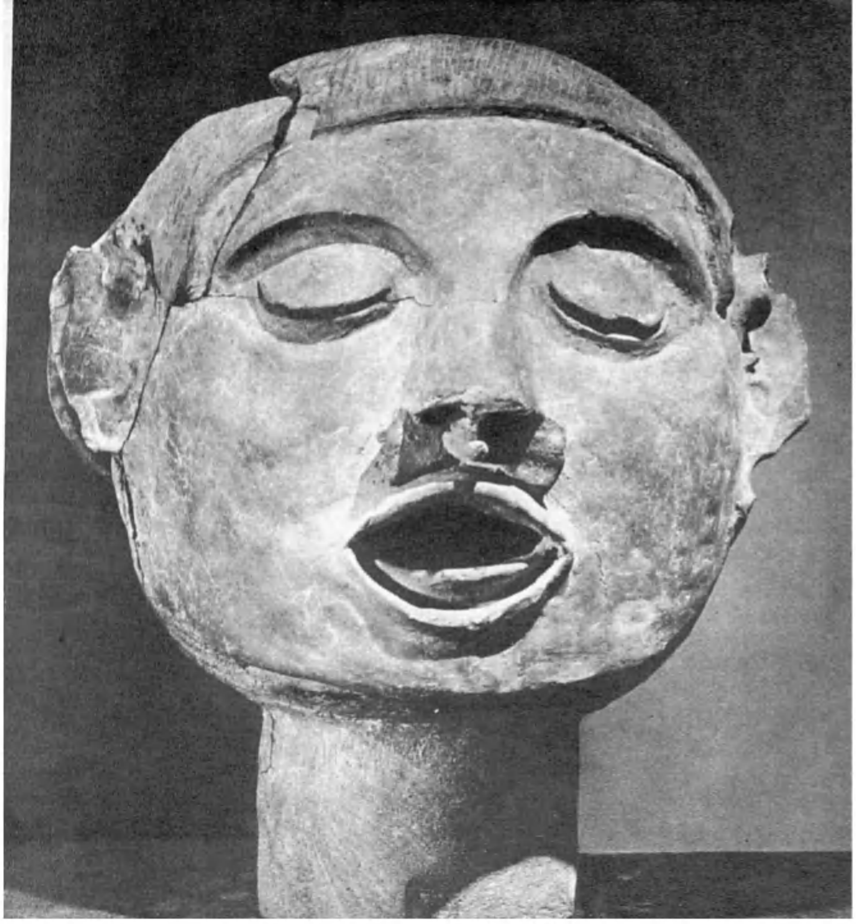


Photo © Etienne Hubert, Paris

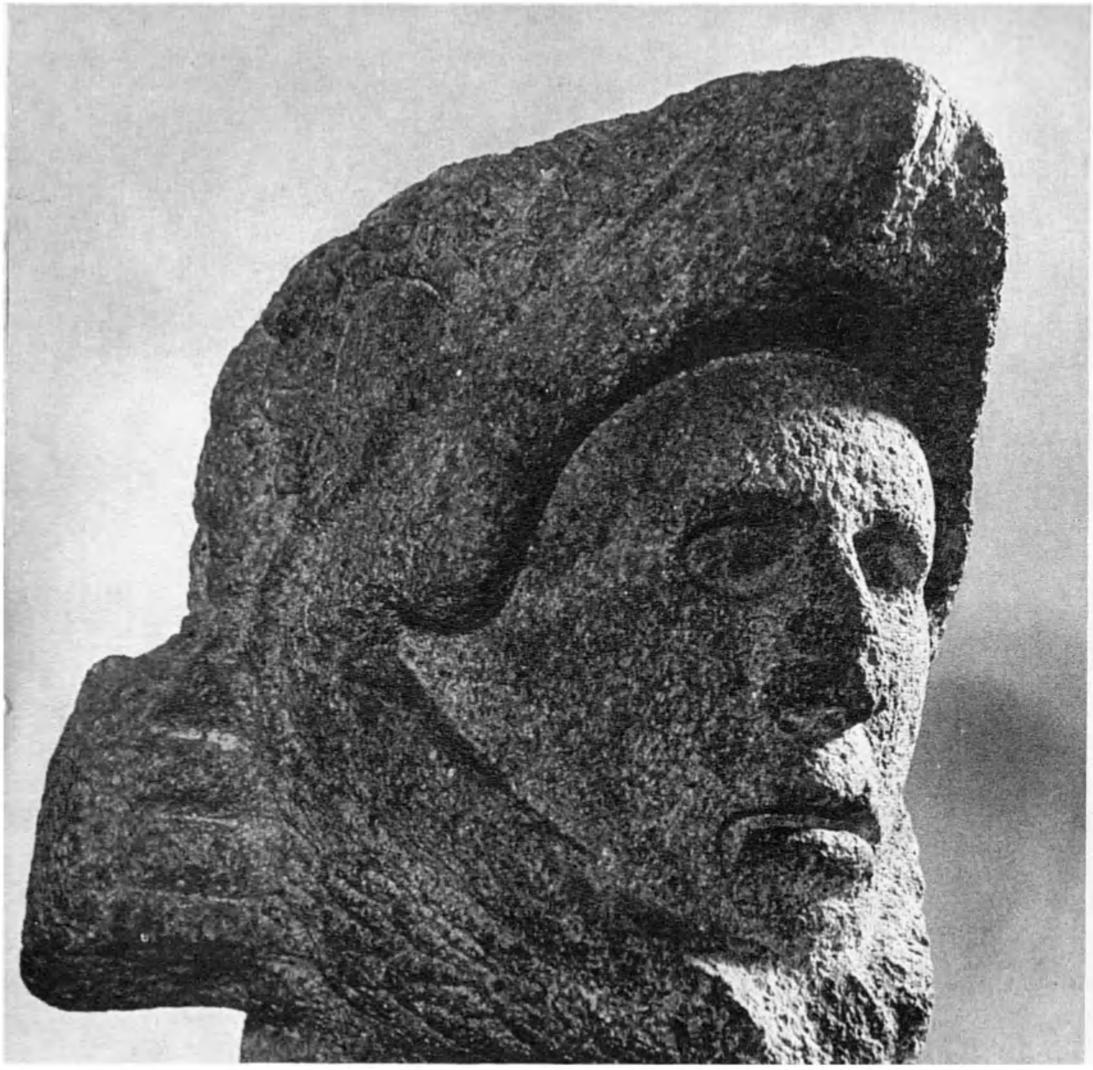
LE CRI D'UN DIEU
Le peuple toltèque a étendu sa civilisation sur de larges régions du Mexique, du 9e au 13e siècle. Il a marqué de son empreinte (le mot toltèque signifie « artiste ») les célèbres villes mayas de Chichen-Itza et d'Uxmal. Ici, une tête de Xipe-Totec, dieu du printemps et du maïs, fragment (38 cm) d'une statue de terre cuite, conservé au Musée ethnographique de Vienne (Autriche).

LE GRAND PECTORAL D'OR
Dans les montagnes d'Oaxaca, au centre du Mexique, les Mixtèques, grands rivaux des Aztèques, ont été de prodigieux orfèvres. A droite, une plaque en or (12 × 9 cm) représentant le dieu des Ténèbres et datant des environs du 14e siècle. Ce sont probablement des objets mixtèques qui ont fait s'exclamer Albert Dürer, en 1520, à Anvers : « J'ai vu les choses qu'on a rapportées au roi du nouveau pays de l'or... De ma vie, je n'ai rien vu qui m'ait fait autant de plaisir. Car ce sont des objets d'art étonnants, et j'ai été frappé du génie étrange des hommes de ces pays étranges. »

Photo © Gisèle Freund, Paris

LE CHEVALIER-AIGLE
Ci-dessous, tête d'un Chevalier-Aigle, personnage d'un ordre militaire aztèque. Le visage est surmonté d'une coiffure en tête d'aigle. C'était une parure réservée aux grands capitaines de l'ancien Mexique (14e-16e siècle).

Photo © Gisèle Freund, Paris



L'ANCIEN MEXIQUE
(Suite de la page 31)

sième musée a été créé à Teotihuacan, très ancienne ville de la vallée de Mexico, qui atteignit son apogée aux 2e et 3e siècles de notre ère, pour disparaître vers le 10e siècle. Autour des hautes pyramides de ses temples — la pyramide du Soleil a 65 m, celle de la Lune 42 — cette cité gigantesque s'étendait sur 142 km2.

Le prestige de Teotihuacan, centre culturel, religieux et artistique, survécut à la ruine de la ville, mais ce n'est qu'en 1905 que les archéologues y commencèrent des fouilles systématiques. Aujourd'hui, le centre de la ville est complètement dégagé et restauré, et apparaît à peu de choses près tel qu'il devait être vers le 3e siècle. Des explorations aussi vastes dans une ville aussi riche ne pouvaient que livrer des merveilles de pierre et de céramique. Elles iront au Musée de Teotihuacan, ville musée elle-même, qui s'enrichira aussi des peintures murales que l'on est en train de déposer, dans les décombres des murs, pour les mettre à l'abri des intempéries.

Conscient de la signification universelle des chefs-d'œuvre précolombiens, le Mexique multiplie ses musées, non pour collectionner des reliques désincarnées, mais pour rendre intelligibles dans le contexte ethnique et social où elles naquirent les formes d'une beauté infiniment diverses, dont on trouvera dans les pages qui suivent quelques exemples.



LE GULF STREAM DU PACIFIQUE

par Konstantin Fedorov

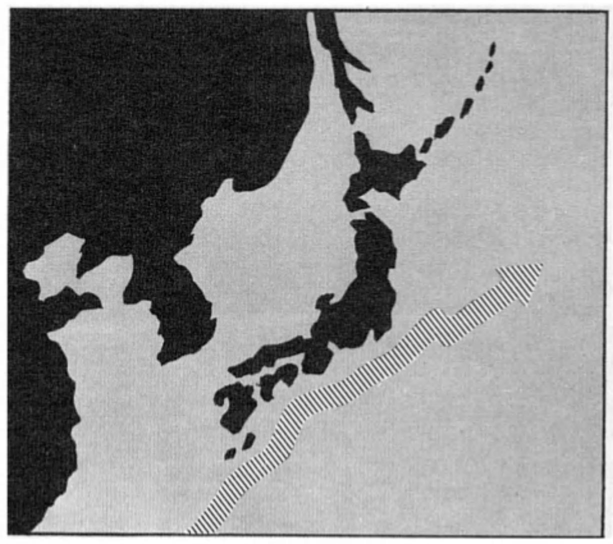
Le 1er juillet 1965 a commencé dans l'Océan Pacifique, avec le concours de nombreux navires, la première étude d'ensemble du courant du Kouro-shivo ; cette étude fait partie des travaux menés en commun, dans cette région du monde, sur l'initiative de la Commission océanographique intergouvernementale de l'Unesco. Trente-six navires de recherches, battant pavillon de six pays différents, ont entrepris ainsi une nouvelle expédition océanographique internationale de grande envergure, visant à arracher au grand océan quelques-uns de ses secrets. Cette exploration scientifique accroîtra sans aucun doute les ressources économiques des pays riverains du Pacifique. Mais elle servira aussi à développer le potentiel scientifique de toute la région en stimulant l'intérêt des milieux scientifiques et en renforçant l'appui donné au programme de recherche par les différents pays. Les délégués de 54 nations membres de la Commission Océanographique Intergouvernementale se sont réunis dernièrement à l'Unesco pour examiner les premiers résultats de l'Etude du Kouro-shivo.

LE Gulf Stream est un courant familier à la plupart d'entre nous, et nous n'ignorons pas qu'il transporte à travers l'océan Atlantique, en dérivant vers l'Est, une énorme masse d'eau chaude ; c'est la bouillotte de l'Europe. Moins nombreux, toutefois, sont ceux qui savent que les écarts de température qu'il provoque dans l'Atlantique Nord créent des conditions très favorables aux perturbations atmosphériques appelées communément « cyclones », qui causent tant de souci aux météorologistes européens.

Il peut sembler étrange, et c'est un fait pourtant, que moins de gens encore connaissent l'existence, dans le Pacifique, d'une sorte de jumeau du Gulf Stream, le Kouro-shivo, qui joue à beaucoup d'égards, dans cette partie du monde, un rôle encore plus important que le Gulf Stream dans l'Atlantique. Mes collègues japonais ne manqueront pas de m'objecter, bien sûr, qu'il serait très difficile à un écolier de leur pays d'ignorer le Kouro-shivo, car toute la vie du Japon est conditionnée par le voisinage de ce puissant courant océanique chaud.

Dès notre l'enfance, fleuves et rivières nous sont familiers, et nous pensons tout naturellement que tout cours d'eau a des rives. Le Gulf Stream et le Kouro-shivo sont des fleuves sans rives, de vastes fleuves qui traversent des océans immenses.

On peut d'ailleurs fort bien en discerner le cours, à la surface de la mer dont l'apparence uniforme est trompeuse. Kouro-shivo, en japonais, signifie « courant noir ». Vu d'avion, il se distingue par un brusque changement de couleur de l'eau, qui vire du bleu azur à un cobalt profond, presque outremer. Pour le passager d'un navire, la présence de bandes d'oiseaux de mer à la surface de l'eau indique



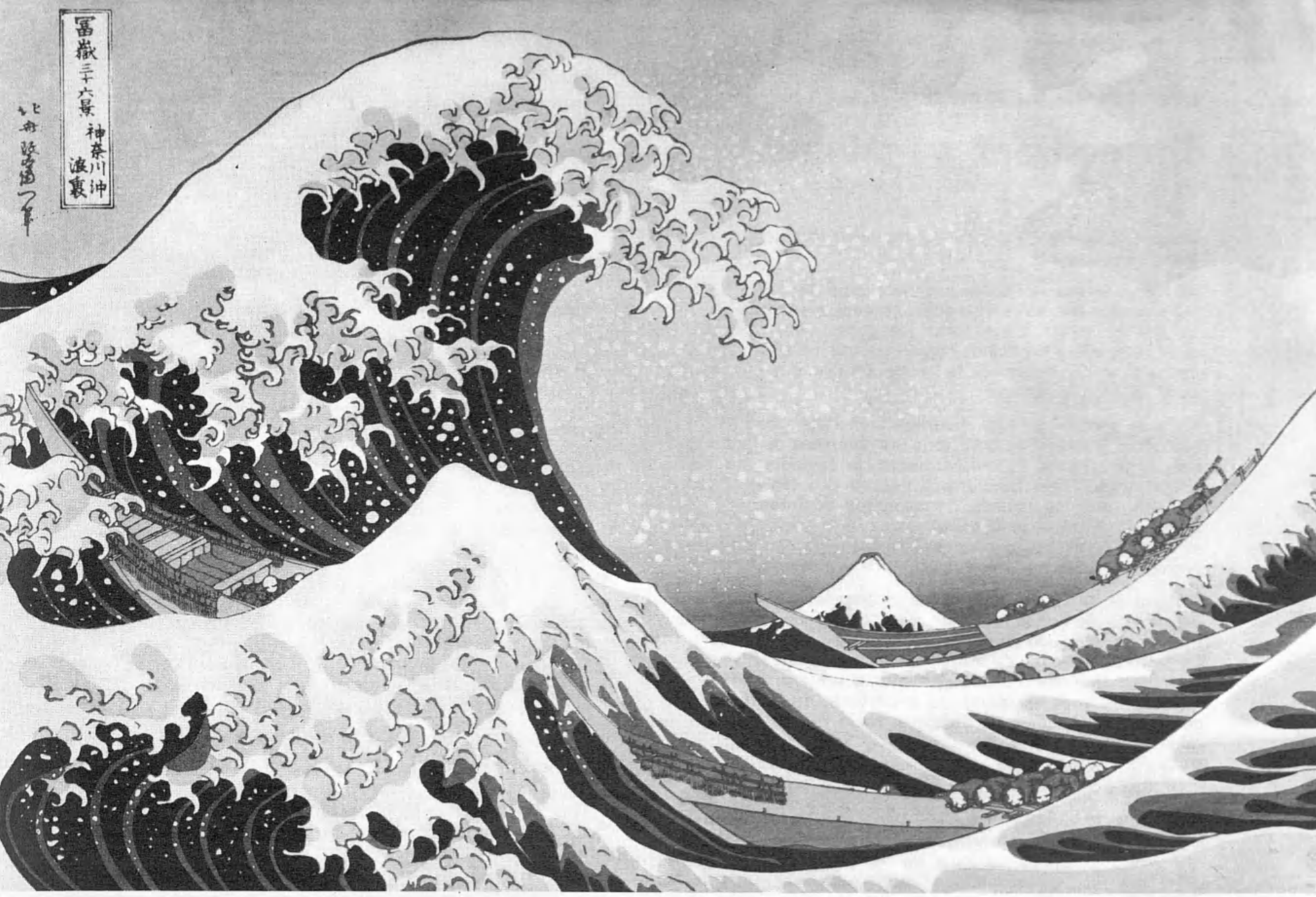
Cette carte montre (flèche) le parcours du Kouro-shivo dans l'Océan Pacifique, au sud-est du Japon, où la vitesse de ce courant atteint parfois 2,50 m à la seconde.

immédiatement la limite septentrionale du courant, car un courant marin est, avant tout, générateur de vie.

En 1957, pendant l'Année géophysique internationale, j'ai fait partie du groupe d'hommes de science que le navire océanographique soviétique Vityaz a emmenés observer sur place le Kouro-shivo. Nous naviguions vers le Sud, suivant le 150e méridien de longitude Ouest et, à notre grand étonnement, nous avions déjà dépassé, sans rencontrer le courant, les latitudes où, d'après tous les manuels, il aurait dû se trouver. Nous le découvrîmes avec soulagement un peu plus loin, déplacé de quelques centaines de milles vers le Sud. Comme maintes fois, ce furent les oiseaux et les poissons volants qui, les premiers, nous signalèrent sa présence.

Cette dérive méridionale du Kouro-shivo est une preuve

KONSTANTIN FEDOROV, *océanographe soviétique est secrétaire de la Commission Océanographique Intergouvernementale et directeur du Bureau d'Océanographie de l'Unesco. Il a participé à nombre d'expéditions dans l'Arctique, la Baltique et la Méditerranée, de même que dans le Pacifique et l'Océan Indien.*



Bois gravé du grand artiste japonais Hokusaï (1760-1849) montrant le Fuji-Yama vu du large.

de plus à ajouter à la masse des faits, chaque jour plus nombreux, qui montrent que la ressemblance frappante entre les grands courants océaniques et les fleuves ordinaires est tout autre chose qu'une métaphore poétique. Le Gulf Stream et le Kouro-shivo décrivent, comme le fait un fleuve dans une plaine, des méandres à travers les océans, et ces méandres changent de forme, au gré du courant, tout comme ceux d'une rivière, mais dans un laps de temps beaucoup plus court.

La vitesse d'un fleuve océanique comme le Kouro-shivo est absolument étonnante. Sa valeur moyenne est légèrement supérieure à 1 m/s, mais le maximum atteint parfois 2,5 m/s au Sud et à l'Est du Japon ; elle est donc comparable à celle de la plupart des rivières continentales. La profondeur du courant est d'environ 400 m, sa largeur de 40 milles, et son débit voisin de 50 millions de mètres cubes d'eau par seconde. Qu'on essaie donc de se représenter le débit qu'on obtiendrait en réunissant 5 000 fleuves de la taille de la Volga.

En lisant ces chiffres, le lecteur pourrait se dire que les hommes de science possèdent déjà une masse importante de données, et se demander pourquoi ils prennent encore la mer, organisant même une expédition internationale pour l'étude scientifique du Kouro-shivo.

En fait, ici s'arrête l'analogie poétique entre les fleuves terrestres et les courants océaniques. Nous savons avec certitude que les premiers dévalent les pentes des continents, alimentés par les réserves d'eau souterraine qui proviennent des précipitations ; des seconds, nous ne savons rien d'aussi précis, sauf que leurs principaux agents moteurs sont le vent qui souffle sur l'Océan et les différences de température et de salinité au sein des masses océaniques.

Même cette connaissance ne nous mène pas bien loin, car ces forces peuvent se combiner de bien des façons différentes ; en outre, les forces de frottement et d'inertie peuvent, de même que la rotation de la terre, avoir des effets divers et très complexes sur les courants océaniques, créant entre eux des ressemblances frappantes (ce qui est le cas du Gulf Stream et du Kouro-shivo) ou les rendant au contraire entièrement dissemblables

Le lecteur se demandera avec étonnement comment des courants marins peuvent appartenir à des espèces différentes. Tel est pourtant bien le cas ; apprendre à connaître leur nature est une tâche ardue et il reste à cet égard énormément à faire. Il serait sans doute trop technique de décrire ici ce que nous savons actuellement de l'origine physique des courants dits « liminaires » comme le Gulf Stream et le Kouro-shivo Je me contenterai d'indiquer qu'il existe actuellement une théorie hydrodynamique générale de ces courants, mais qu'on est encore loin de bien connaître l'interaction complexe des forces mentionnées plus haut, qui modifient le débit et l'itinéraire du Kouro-shivo, ses méandres et beaucoup de ses caractères connexes.

Ces modifications ne sont aucunement négligeables · le débit du Kouro-shivo peut varier d'environ 50 % par rapport à la valeur moyenne citée plus haut de 50 millions de m3/s, et aucune analogie facile à saisir n'existe sur ce point avec les cours d'eau terrestres, dont le cycle est manifestement saisonnier. Il est possible que la comparaison du Kouro-shivo et du Gulf Stream, en conduisant à examiner de près ressemblances et différences, jette quelque lumière sur ce problème.

L'étude de la dynamique du Kouro-shivo pourrait évidemment constituer une fin en soi, mais en fait, ce n'est pas le seul objectif assigné à l'étude en commun du Kouro-shivo et des régions adjacentes qui va commencer en juillet 1965

Un courant vagabond, mais généreux

et dont la Commission océanographique intergouvernementale (COI) assurera la coordination.

Une fois que nous saurons expliquer le comportement du Kouro-shivo, nous apprendrons également à le prédire, ce qui permettra d'améliorer les prévisions météorologiques relatives à l'immense région qui subit l'influence de ce courant, et d'y organiser la pêche de manière plus rationnelle et plus profitable.

Pour aboutir à ces heureux résultats, l'étude, très complexe, devra embrasser tous les domaines de la connaissance, y compris la météorologie, la biologie marine et l'halieutique. C'est peut-être à l'égard des recherches sur la pêche que les nations participantes déploieront le plus grand effort ; mais ni la géophysique ni la géologie marines ne seront négligées, car les ressources minérales de l'océan prennent de nos jours une importance croissante.

J'ai déjà dit qu'un courant marin engendre la vie. Toutes les parties de l'océan ne sont donc pas également productives, pas plus que ne le sont toutes les terres émergées. Le bord méridional du Kouro-shivo, par exemple, marque nettement la limite d'un milieu biologique marin bien défini ; maintes espèces de poissons importants du point de vue commercial, et même de baleines, ne la franchissent généralement pas en direction du Sud.

AUSSI, cette région constitue-t-elle un chapelet d'importants lieux de pêche, qui ne sont d'ailleurs pas fixes ni immuables ; pour pouvoir prédire leurs déplacements et autres variations, il faut étudier soigneusement l'influence des divers effets du milieu sur le comportement des poissons pendant tout leur cycle ; il est très important aussi de connaître à fond les modifications que peuvent subir les éléments de ce que l'on appelle les « chaînes alimentaires ». Le programme des recherches de cet ordre, dans la région du Kouro-shivo, remplirait sans doute à lui seul tout un gros volume.

De l'intérêt hautement théorique de l'Etude en commun du Kouro-shivo, nous sommes passés à des considérations essentiellement pratiques. Mais il reste, dans l'intervalle, une foule de problèmes à résoudre. Pour quelle raison, par exemple, se forme-t-il de temps en temps au Sud du Japon, entre le bras principal du Kouro-shivo et la côte, une zone froide qui subsiste pendant de longues périodes, perturbant le temps et la pêche ? Pourquoi le Kouro-shivo pénètre-t-il dans la mer de Chine orientale au lieu de suivre les rivages océaniques de l'archipel des Ryukyu ? Pourquoi s'écarte-t-il de la côte japonaise aux abords du 33e parallèle, au lieu de continuer à la longer vers le Nord ?

D'innombrables questions de ce genre se posent à l'homme de science qui s'attaque à un phénomène naturel d'une telle ampleur, et chaque fois que son étude fournit la réponse à une question, c'est dix questions nouvelles qui risquent de se poser à lui.

On attend avec impatience, dans les milieux scientifiques, les résultats de l'Etude en commun du Kouro-shivo ; l'apparition de connaissances nouvelles est toujours un événement, même si de nombreuses années s'écoulent avant qu'il ne se produise quelque chose de vraiment spectaculaire aux yeux du profane — découverte scientifique ou application pratique.

En ce sens, l'Etude du Kouro-shivo et les résultats qu'on en attend n'ont rien de commun avec ces projets sensationnels et plus ou moins scientifiques, relevant de la science-fiction, comme celui de construire de gigantesques digues océaniques pour détourner l'eau chaude des courants marins vers les pays froids qu'elle réchaufferait, ou le pôle Nord dont elle fondrait les glaces.

Nous progresserons de manière lente, mais sûre, cherchant constamment la réponse aux questions que l'homme d'aujourd'hui a l'audace de poser à la nature.

Les expéditions océanographiques sont devenues de nos jours une réalité, depuis l'Année géophysique internationale, et peut-être conviendrait-il d'indiquer brièvement ici comment elles sont organisées. Bien que le travail de coordination au jour le jour incombe au Secrétariat de la COI, qui a ses bureaux au Siège de l'Unesco, le grand animateur d'une expédition de ce genre est un coordonnateur international, choisi par la COI, qui est en relations suivies avec les coordonnateurs nationaux des divers pays participants et prend l'initiative des principales dispositions visant à améliorer les communications ainsi que l'échange des données et informations.

Il préside également le Groupe international de coordination, principal organe de planification de l'expédition. Il ne faut pas oublier non plus le réseau d'échange des données, qui est un élément essentiel de toute l'expédition et qui, dans le cas du Kouro-shivo, comprend non seulement deux centres mondiaux (à Moscou et Washington), mais également un centre spécial qui vient d'être créé au Japon et s'occupera uniquement du Kouro-shivo.

La nouvelle expédition internationale a deux tâches principales :

— étude synoptique de l'ensemble du système du Kouro-shivo, sur la base d'observations scientifiques faites en diverses saisons à bord de navires et à partir de stations côtières ;

— observations continues ou régulières (et fréquentes) dans des parages représentatifs, à certains égards, du système entier.

La première série de travaux fournira aux hommes de science une sorte d' « image photographique » du courant, la seconde assurant les raccords entre « clichés » successifs, et surtout permettant d'étudier les variations du Kouro-shivo.

LORSQU'ON se représente l'ensemble de ce courant, qui s'étend sur des milliers de kilomètres, on comprend aisément pourquoi l'exécution d'un programme fondé sur les principes ci-dessus exige de nombreux navires et un important personnel scientifique. C'est ici qu'apparait la nécessité d'une coopération internationale propre à fournir à la fois les navires, le personnel et l'expérience. Seule une expédition internationale peut permettre de résoudre un tel problème.

Huit ans ont passé depuis l'Année géophysique internationale, et j'étais cette année à bord d'un navire de recherches dans la zone où, en 1957, le « Vityaz » avait fait ses observations. Le navire était cette fois l' « Atlantis II », de l'Institut océanographique de Woods Hole, aux Etats-Unis — l'un de ceux qui participaient à l'étude du Kouro-shivo. A bord, le personnel scientifique était conscient de ce qui avait été fait auparavant par les navires de recherches des autres nations, et en conséquence, les plans d'une nouvelle étude tenaient compte des connaissances déjà acquises.

De nouveaux instruments étaient immergés dans les profondeurs bleu cobalt de l'Océan et déjà un nouveau schéma se dégageait des observations, reliant systématiquement les précieux éléments d'informations précédemment obtenus.

A bord d' « Atlantis II », tout le monde avait la conviction, comme sans doute sur bien d'autres navires de recherches qui gagnaient la haute mer, que l'océanographie était finalement devenue une science véritablement internationale.

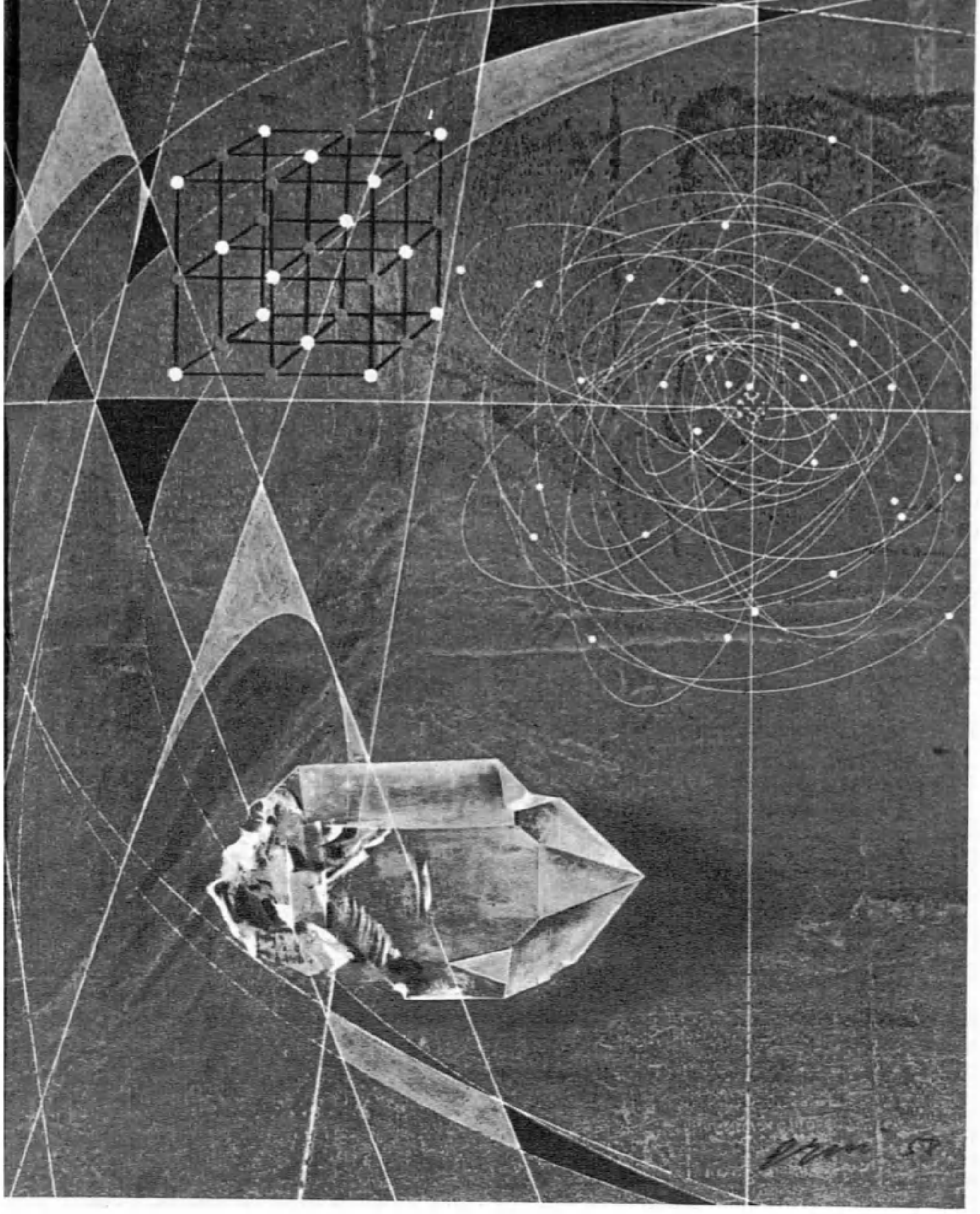


Illustration de Hans Erni, tirée de « Science », le premier d'une série de 8 volumes sur les divers domaines des connaissances humaines, éditée par The Macdonald Illustrated Library, Londres. Réalisée par une équipe de savants sous la direction de Sir Julian Huxley, J Bronowski, Sir Gerald Barry et James Fisher, cette série a déjà été traduite en 7 langues. Elle est publiée en français par Larousse, Paris. Elle est illustrée et mise en pages par Hans Erni.

AUJOURD'HUI LA SCIENCE, DEMAIN L'HOMME

Suite de la page 9

Il en serait de même des sciences. Nombre d'adultes pourraient installer un laboratoire chez eux, et se consacrer chaque jour à un travail scientifique, qu'ils se livrent à des recherches sur la cristallisation, ou l'embryologie, ou l'intelligence animale. Ainsi iraient-ils toute leur vie de découverte en découverte.

Autre trait caractéristique d'un monde stable, et cela vaut d'être signalé, c'est son exigence d'une justice sociale sans compromis. Si jamais nous survivons, quand l'onde de choc perturbatrice se sera dissipée et se sera muée en phénomène de l'histoire, nous ne pourrons vivre qu'en adoptant un comportement nouveau de tolérance et de mutuel soutien, entre hommes de couleur et blancs, entre riches et pauvres, entre nations évoluées et nations retardataires.

Les chômeurs, les déshérités, les sous-développés, tous les groupes humains qui, dans l'organisation actuelle, sont délaissés ou exploités, ou qui sont condamnés à rester exclus de notre prospérité par le hasard de l'origine ou du lieu de naissance, constituent toujours un milieu propice pour démagogues et candidats dictateurs, dont les sbires, d'un jour à l'autre, pourraient s'emparer des postes de commande atomique, sous prétexte de redresser ces torts.

Faute d'avoir éliminé ces calamités, le niveau de vie baisse et l'éventuelle « demi-vie » de chacun s'écourte. Nous nous en rendons bien compte aujourd'hui, que ce soit au Congrès ou dans les assemblées, à travers le monde. Aujourd'hui, par bonheur, nous venons de comprendre que l'éducation et le développement de la personne humaine constituent les fondements de la prospérité, aussi devient-il possible et bénéfique d'éliminer ces calamités au moment même où notre nouvel arsenal technologique l'exige impérieusement.

Nous ne pouvons plus nous permettre de tolérer la pauvreté dans le monde — si jamais nous l'avons pu. Nous ne pouvons plus nous permettre de tolérer l'ignorance, les préjugés ou le laisser-aller. Non point tant parce que ce sont là des symptômes de corruption morale, mais parce que ce sont des symptômes d'une incompétence à concevoir et à administrer. Il est l'heure de faire preuve d'au moins autant de compétence et de conscience à diriger le monde qu'à diriger une famille ou une entreprise

Aujourd'hui, tout être humain mérite qu'on lui apprenne, et il faut le lui apprendre comme on le ferait dans une famille nantie, l'art d'avoir part aux biens de ce monde Tout enfant du monde mérite non seulement d'avoir de l'instruction, mais doit être instruit comme un enfant de riches ; il doit bénéficier, dès sa seconde année, d'une éducation qui permettra l'épanouissement de ses facultés

C'est là une nécessité, et non seulement parce que nous pouvons nous le permettre, mais parce que nous le devons.

Car ce monde est devenu beaucoup trop dangereux pour que nous nous consacrions à rien de moins que ce qui semble Utopie.

Tout serait-il statique dans ce singulier monde nouveau de stabilité ? Non, certes. Il n'y aurait rien de statique Ce qui commencerait par se stabiliser, ce serait notre adhésion à ces nouveaux modes de loisirs féconds et de relations mutuelles ; nous trouverions là le plus stimulant et le plus agréable des modes de vie. De plus, tous nos coefficients d'échanges, de production, de commerce, de communication seront plus élevés que ceux d'aujourd'hui. C'est alors qu'une société intégrée et parvenue à maturité commencera à prendre son essor. Et dans deux domaines en particulier, celui de la connaissance scientifique et celui des techniques biologiques, il y aura sans doute indéfiniment des transformations et des progrès.

Le bond le plus fantastique de l'évolution

Je ne vois pas de fin à l'accroissement de la connaissance. Quand la recherche scientifique disposera chaque année d'autant d'hommes et d'autant d'argent que pourra lui en fournir la société, elle ajoutera plus vite encore à notre connaissance de la nature et à nos capacités de contrôler la nature. Et le monde de la nature nous paraîtra toujours infini, car il comprend le cerveau humain lui-même Quand les myriades de galaxies des astronomes seront répertoriées comme nous le souhaitons, nous en serons encore à étudier les myriades de myriades de secrets de ce cerveau qui a mesuré les galaxies. Notre connaissance de la nature sera, à coup sûr, appliquée de plus en plus largement à l'amélioration et à la différenciation de notre appareil biologique, afin de le rendre plus apte à la vie

Si nous parvenons vraiment à mettre en place une structure sociale qui nous permettra de vivre ensemble sans nous entretuer, un millier ou un million d'années durant — un temps aussi long que le temps écoulé depuis les commencements de l'homme — alors, nous commencerons à trouver le temps nécessaire pour comprendre et développer pleinement notre potentiel biologique. Ce que nous enlevons à coups de bistouri — appendice, amygdales — ne pourrait-on plutôt le supprimer dans les gènes héréditaires ? Ces yeux et ces oreilles qui se détraquent quand nous vieillissons, ce cœur, ces artères, pourquoi ne pas commencer par les améliorer biologiquement, au lieu de les soigner quand ils commencent à nous lâcher ?

Nous entrevoyons la possibilité de remodeler l'organisme humain, comme nous avons remodelé depuis nombre d'années les organismes végétaux et animaux dans une forme nouvelle ou dans maintes formes nouvelles, qui commencent à révéler toutes les virtualités du protoplasme et du cerveau créateur. Alors l'homme cessera d'être à la merci des accidents qui surviennent dans le processus de l'évolution, et qui ont déterminé sa structure physique et sociale — exactement comme il a cessé d'être à la merci des accidents biologiques qui ont déterminé ses maladies. Viendra le temps où l'homme pourra commencer à prévoir l'homme, tel qu'il le souhaite, tout comme chaque individu aujourd'hui fait ses plans personnels — le temps où, au hasard et à l'incertitude, vont enfin commencer à se substituer des valeurs humaines délibérément choisies et des options volontaires.

Les forces et les dangers qui vont se multipliant, la trépidation oppressante de notre époque nous remplissent d'angoisse et d'effroi. Mais il est clair, je crois, que si nous survivons à cette onde de choc, au grondement de ces changements en cascade, nous serons en vue de ce que Churchill a un jour appelé « les hautes terres ensoleillées ».

Pour caractériser la situation, on peut recourir à diverses métaphores. C'est un peu comme quand un enfant apprend à monter à bicyclette. Jusqu'alors, il s'amusait sur un tricycle avec lequel il ne risquait pas de se faire trop de mal. Mais, voici qu'on lui donne son « deux-roues », et il en a grand peur ; peut-être va-t-il tomber en s'écorchant le genou ou le coude. Mais il se relève, et son père tient le guidon en courant à ses côtés, et soudain l'enfant s'élance tout seul.

Un moment il est désemparé, penchant tantôt à droite, tantôt à gauche, tournant son guidon à tort et à travers, mais un instant plus tard, tout va bien, il est maître de son vélo, il se sent en équilibre et en sécurité, non parce qu'il est peureux et parce qu'il va lentement, mais parce qu'il roule plus vite que jamais. Oscillant et zigzaguant, il n'en choisit pas moins son chemin à lui, et prend chaque tournant en équilibre. Ainsi, je crois, si nous survivons, l'espèce humaine aura d'ici trente ou quarante ans traversé cette période d'aléas et de conflits, d'incertitudes et de chutes, et prendra soudain sa direction à elle, en toute liberté, comme seul peut être libre un organisme coordonné et plein de confiance en soi.

En d'autres termes, c'est comme l'instant de la métamorphose chez l'insecte, quand il se produit dans le cocon serré un gonflement mystérieux, des déformations bizarres, une poussée, jusqu'à ce qu'il éclate soudain, exactement au bout de sa propre courbe en S, de son ère particulière de changement, pour surgir dans une transformation merveilleuse, à une nouvelle vie, ailée et libre.

C'est là la signification de l'aplanissement de nos courbes en S. Nous touchons désormais à la fin de l'ère du changement. Nous avons été des êtres humains, isolés, égoïstes, batailleurs, ignorants et démunis. Mais actuellement, et cela depuis plusieurs centaines d'années, les prodigieuses hormones, agents d'évolution, produites par la connaissance théorique et pratique, nous ont poussés, et presque à notre insu, à acquérir puissance et prospérité, à établir communication et échange, nous ont incités à une plus grande tolérance, nous ont conféré le don de prévoir, de choisir et de planifier — nous ont poussés, bon gré mal gré, à former une humanité unique coordonnée.

Les éléments épars et rivaux deviennent solidaires. Partout aujourd'hui nous commençons à voir les hommes et les nations réaliser un plan méthodique de développement, de plus en plus confiants en leur choix et en la création de leur avenir. Les changements exponentiels ont éliminé nos comportements passés, et balayés nos anciennes structures ; certes, notre incapacité à nous adapter à cet état de choses peut encore être mortelle pour nous, mais si nous nous montrons avisés et énergiques, et si nous comprenons assez bien et notre nature et nos objectifs pour réussir à transformer les structures et parer aux dangers, l'espèce humaine pourra très rapidement apparaître en des formes coordonnées qu'elle n'a jamais connues auparavant.

LES transformations radicales ne se poursuivront pas éternellement. Elles tendent à la limite. C'était inscrit depuis toujours dans la substance biologique, comme le papillon dans la chenille. Nous avons été des hommes. Nous allons accéder à la condition d'Homme.

Cependant, il n'est pas de comparaison, même celle que nous empruntons à la métamorphose, qui permettrait de saisir la véritable refonte, soudaine et essentielle, qu'est la transformation qui se prépare. Si les deux milliards d'années de vie sont représentés par une hauteur de 60 mètres, celle de la chapelle Rockefeller, à Chicago, par exemple, le million d'années de l'homme ne représente qu'un bloc de 2,5 cm de haut au sommet de la chapelle. Les 20 000 ans d'agriculture se traduisent par l'épaisseur d'un timbre-poste sur lequel les 400 ans de science ne sont que la couche d'encre. A présent nous découvrons soudain à quoi tend toute cette édification ; et ce qui doit survenir au cours d'une ou deux générations — l'épaisseur de la pellicule d'humidité déposée sur l'encre du timbre-poste.

Durant ce bref laps de temps, si nous survivons à nos épreuves, nous aboutirons à une société planétaire, riche, puissante et cordonnée, une société qui aura le système solaire à sa portée, une société qui pourrait découvrir comment rester vivante et évoluer pendant des milliers, des millions ou des milliards d'années, aussi longtemps qu'a duré toute l'évolution passée.

Perspective formidable. Presque personne, à l'exception de rêveurs comme H.G. Wells ou Teilhard de Chardin, n'a prévu cet énorme déblayage assorti de la nouvelle structuration unificatrice de l'avenir. C'est un bond quantique. C'est un nouvel état de la matière. Le fait de nous sauver nous-même, si nous y parvenons, nous permettra de participer à l'événement le plus fantastique de l'évolution. C'est l'avènement de l'Homme.

Nos lecteurs nous écrivent

NOUS DIRONS "JEUNESSE" EN PAPAMIENTO

En collaboration avec quelques amis journalistes, j'ai l'intention de préparer une brochure qui comprendrait des traductions en papiamento, notre langue locale, de divers articles qui ont paru dans le numéro de juillet-août du Courrier de l'Unesco sur la jeunesse. Nous assurerions une large diffusion de cette brochure dans notre île, 20 ou 30 000 exemplaires pour une population totale de quelque 135 000 habitants.

J'ai besoin d'illustrations pour présenter agréablement cette brochure. Aussi je vous prierai de me communiquer les photos qui ont paru dans votre numéro.

Hector G. Suarès
Curaçao
Antilles néerlandaises

LA MAIN GAUCHE DE LÉONARD

Dans votre numéro de mars 1965, en page 19 — sur Léonard de Vinci — on peut lire : « Pour éviter les indiscrétions, Vinci rédigeait ses notes à l'envers : on ne pouvait les déchiffrer que dans un miroir » Puis-je faire remarquer qu'il ne s'agit guère de précaution. Vinci écrivait toujours ainsi simplement parce qu'il était gaucher Et pour un gaucher, écrire de droite à gauche est plus facile que d'écrire de gauche à droite Dans le dessin de la même page, on peut voir distinctement que les hachures du croquis sont également tracées dans la direction inverse de celle que leur aurait donné un « droitier » : Léonard trace ses ombres du haut, à gauche au bas, à droite.

H. Friedleander
Jérusalem
Israël

LES DIEUX ET LES PEUPLES

Dans un monde qui s'unifie lentement, il y a non seulement un besoin de coopération des peuples (solidarité internationale) mais aussi un besoin de coopération des religions (solidarité interreligieuse). Après les Nations Unies, où depuis vingt ans ont pris place des débats internationaux au niveau le plus élevé, il me semble qu'il serait efficace de créer une Organisation religieuse unie, qui comprendrait des représentants choisis dans les grandes religions du monde, aux fins de débats interreligieux au niveau le plus élevé.

H. Spitzen
La Haye
Pays-Bas

JEUX ET JOUETS DEVANT LA GUERRE ET LA PAIX

Le problème créé par la multiplication des jouets guerriers préoccupe les femmes en Australie. Les protestations de notre organisation ont obligé une grande chaîne de magasins à retirer des étalages les panoplies de guerriers de la jungle. Un membre du Parlement a protesté près du gouvernement à propos d'une publicité télévisée pour des jeux qui s'inspiraient de la guerre et de la violence. Un Comité pour la création du jouet a été créé à Sydney ; il étudie les jouets, conseille les marchands et les encourage à s'approvisionner en jouets constructifs et non en jouets destructifs. Nous avons appris qu'en Angleterre, aux Etats-Unis, en France et dans certains pays scandinaves, les femmes sont également alarmées par les jouets qui sont proposés aux enfants. Aussi jugeons-nous que le problème du jouet est devenu international et que la fabrication des jouets qui préparent mentalement l'enfant à accepter la guerre et la violence comme une part inévitable et même souhaitable de la vie constitue une violation de l'article 10 de la Déclaration des Nations Unies sur les Droits de l'Enfant. Nous aimerions que le Courrier de l'Unesco fasse une enquête sur les jeux des enfants à travers le monde, et montre ce qui fausse l'esprit de l'enfant et ce qui le prépare à une vie d'amitié et de camaraderie.

Freda Brown
Secrétaire nationale
de l'Union
des femmes australiennes
Sydney
Australie

RACE ET RACISME

Votre numéro d'avril consacré aux races et au racisme est dans la ligne de tant d'autres numéros de votre revue : ceux qui sont consacrés aux dépenses militaires du monde, aux droits universels de l'homme, à l'analphabétisme, etc. C'est une contribution sérieuse à une paix solide et à une meilleure compréhension entre les hommes Avec les articles sur l'apartheid, le Courrier, à mon avis, s'est élevé à un niveau plus haut encore en ayant le courage d'attirer l'attention sur l'anachronisme et l'immoralité de cette situation en plein 20e siècle.

Aureliano Veloso
Porto
Portugal

On ne peut qu'approuver les mesures économiques souhaitées par l'Assemblée générale et le groupe des Experts des Nations Unies, que j'appellerai la constitution d'un « blocus économique à but humanitaire » Ne doit-on pas également isoler l'Afrique du Sud sur le plan économique ? Les pays africains directement concernés et sensibilisés par le problème de la libération de « leurs frères de race » l'ont déjà compris lors de la Conférence des Chefs d'Etat à Addis-Abeba. Les autres pays du monde ayant approuvé la Déclaration Universelle des Droits de l'Homme ne doivent-ils pas suivre cet exemple et suspendre leurs relations diplomatiques avec le gouvernement Sud-Africain ?

Gilbert Renard
Bortsfort
Belgique

Je déplore la politique raciale du gouvernement actuel de l'Afrique du Sud, mais je crois qu'il faut être véridique et que la photo et la légende de la page 29 dans votre numéro d'avril donnent une impression fausse D'abord, la photo montre un remarquable bâtiment, comme l'hôpital Ernest Oppenheimer de Welkom à quelque 350 km de Johannesburg Ensuite, j'ai vu un groupe d'Africains analogue à celui que vous montrez , ils descendaient juste d'avion (beaucoup d'Africains viennent ainsi de pays voisins du nord de l'Afrique du Sud) Ils ont un contrat de travail dans les mines d'or, où ils reçoivent une formation professionnelle et des soins beaucoup plus sérieux que ce qui est assuré dans les zones purement industrielles de Johannesburg De plus, tant dans les mines que dans l'industrie, ces hommes peuvent choisir leur travail, bien que ce choix soit limité. L'hôpital Ernest Oppenheimer est le plus grand hôpital indigène d'Afrique du Sud Il a été ouvert en 1952 pour les employés indigènes de cinq mines de Welkom, dans l'état libre d'Orange Il a 800 lits et le personnel et l'équipement sont de tout premier ordre

N. V. Baldwin
Ringwood
Angleterre

LES PEUPLES PEU CONNUS

Nous sommes déjà assez documentés sur les cultures italienne, française, grecque et anglaise, ou sur les cultures d'autres nations dites « grandes nations » Nous les connaissons pour les avoir étudiées à l'école, à l'université, nous en sommes informés par la radio, le cinéma et la télévision Mais que sait-on des cultures, de l'histoire des peuples turc ou finno-ougrien de l'Union Soviétique, des Tatars, des Bachkirs, des Ouzbeks, des Kazaks, des Kirghises, des Turkmènes, des Azerbaijanais, des Koumyks, des Tchouvaches, des Maris, des Mordves, des Oudmourtes, etc ? Presque rien, j'en suis sûr J'aurais aimé lire dans votre revue des articles sur ces peuples « inconnus » tels que les Indiens de l'Amérique du Nord, les populations oubliées de l'Amérique du Sud, les Kurdes, les Berbères, ou les Pouchtous du Pakistan J'aimerais aussi que le monde puisse connaître mon propre pays — sa culture passée et présente.

Nourihan Fattah
Kazan
U.R.S.S.

Latitudes et Longitudes

ETUDES A L'ETRANGER. 290 000 étudiants environ — soit 2 % des étudiants du monde entier — ont fait leurs études à l'étranger en 1964, selon la dernière édition du répertoire de l'Unesco « Etudes à l'étranger » Les Etats-Unis arrivent en tête (plus de 74 000 étudiants) ; suivent la France (30 000), la République fédérale d'Allemagne (25 000), l'URSS (21 000) et le Royaume-Uni (14 000).

PECHERIES EN INDE. Un plan indo-norvégien pour le développement des pêcheries de la côte méridionale de l'Inde a abouti depuis 1952 à la création de six stations de pêche, de fabriques de glace, d'installation de réfrigération et d'un réseau de fourgons frigorifiques. L'Agence norvégienne pour le développement international est actuellement en train de mettre au point la première charte des pêcheries de la côte occidentale de l'Inde, sur la base des éléments fournis par les navires de recherches qui ont participé à l'Expédition Internationale de l'Océan Indien.

LA ROUTE QUI TUE. Au cours des dix dernières années, le taux des décès dus aux accidents de la route a plus que doublé dans beaucoup de pays En 1962 aux Etats-Unis, les accidents de la route tuaient deux fois plus de personnes (40 000) que les maladies infectieuses Les experts de 23 pays, réunis par l'OMS à Alexandrie pour un stage d'études spécialisées, ont dernièrement examiné les méthodes qui mettraient fin à ces hécatombes.

L'EAU SOUS LE DESERT. Toute l'Arabie Séoudite, aussi vaste que l'Europe, l'URSS non comprise, manque d'eau ; cependant, sous les sables du désert il y a, selon les experts de la FAO, assez d'eau pour couvrir les besoins du pays pendant longtemps Ces énormes réserves souterraines sont actuellement étudiées à la suite d'un accord entre la FAO et l'Arabie Séoudite

UNIVERSITES POPULAIRES. Environ deux millions de personnes suivent actuellement les cours du soir pour adultes dispensés dans les Universités populaires de l'Union Soviétique Ce chiffre représente 50 % d'augmentation sur la fréquentation des écoles du soir ouvertes au cours des trois dernières années.

ALPHABETS POUR 700 LANGUES. L'Institut international de Linguistique, dont le siège est aux Etats-Unis, travaille à mettre au point un alphabet pour les quelque 700 langues non écrites parlées par les populations de la Nouvelle-Guinée Des équipes de l'Institut font des stages de six mois dans les collectivités tribales, étudient leur langue, leurs mœurs et la possibilité de leur donner une écriture.

FORMATION SISMOLOGIQUE. Vingt-deux spécialistes de 12 pays ont commencé à suivre les cours de l'Institut international de Sismologie de Tokyo, ouvert par le ministère de la Construction du Japon et l'Unesco, avec les fonds assurés par le gouvernement japonais et le Fonds spécial des Nations Unies L'Institut donne une formation très complète en matière de sismologie et de construction antisismique à des hommes de science et des ingénieurs de pays situés dans des régions touchées par les tremblements de terre, et où les études sismiques ne sont pas encore assez développées

RECHERCHE POUR LA PAIX. Dans l'un des derniers numéros de la revue trimestrielle de l'Unesco « Revue internationale des Sciences sociales » (vol. XVII N° 3, 1965), le professeur Kenneth E Boulding, de l'Université de Michigan (Etats-Unis) examine le rôle que l'électronique est appelée à jouer dans le rassemblement et l'exploitation de données en vue de l'étude des problèmes internationaux et du maintien de la paix Il propose la création d'un système mondial de stations de rassemblement de données sociales, qui transmettraient des renseignements sur le système social « Ces données une fois centralisées seraient exploitées, un peu comme les informations rassemblées par les stations météorologiques servent à établir des cartes et des prévisions. »

PREVISION METEOROLOGIQUE. Dès la fin de 1965 ou au début de 1966, commencera à fonctionner le système américain de satellites « Tiros » qui fournira quotidiennement des photographies de la couverture nuageuse en tous les points du globe La durée des révolutions du nouveau satellite Tiros autour de la terre sera de 113 minutes, à une altitude de 1 200 km Les données transmises par les satellites seront rassemblées et analysées dans les centres météorologiques de Moscou, de Washington et de Melbourne, désignés dans le cadre de la Veille météorologique mondiale.

UNE CORRECTION. Dans notre numéro de mars 1965, nous avons donné une série d'informations fournies par les délégués à la Conférence générale de l'Unesco en 1964. A propos de Cuba, nous écrivions que le nombre des salles de classe à Cuba avait augmenté de 5 000 depuis 1958. Ce chiffre est erroné : c'est en effet 20 000 qu'il faut lire. A la Conférence générale, le 23 octobre 1964, le Dr Armando Hart, Ministre de l'Education de Cuba, a déclaré : « Avant la Révolution, il y avait à Cuba 700 000 élèves inscrits dans les écoles primaires , le nombre des élèves est maintenant de 1 280 000. Avant la Révolution, il y avait environ 15 000 salles de classes pour l'enseignement primaire ; cinq ans plus tard (année scolaire 1963-64), ce nombre avait été augmenté de 20 000 ». Par ailleurs, la campagne nationale d'alphabétisation à Cuba a commencé en 1961

ALPHABETISATION DE MASSE. Au Mexique, 11 000 centres d'alphabétisation ont été créés par le gouvernement fédéral. Les professeurs et les étudiants ont été mobilisés comme moniteurs et plus de 34 millions de livres de classe ont été distribués au cours des neuf derniers mois.

En bref...

■ *Selon l'O.M.S., la polio est en régression dans tous les pays où la vaccination a été systématiquement faite au cours des dix dernières années. En 1964, il y a eu seulement 121 cas aux Etats-Unis, alors qu'il y en avait eu 38 476 en 1954.*

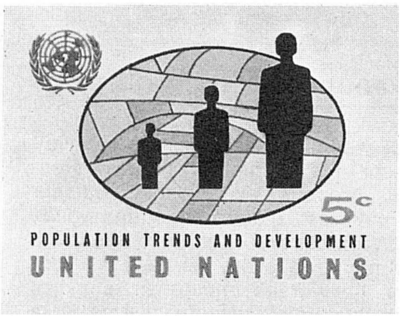
■ *Singapour est devenu le 120e Etat membre de l'Unesco à la date du 28 octobre 1965.*

■ *Le gouvernement britannique a accordé 11 000 livres (soit 154 000 F) à l'Institut national pour l'Education des Adultes, en vue d'une enquête sur le niveau de l'éducation des adultes en Grande-Bretagne.*

■ *L'Unesco a lancé un projet pilote de six ans en coopération avec le gouvernement polonais pour l'enseignement supérieur par la télévision, en Pologne.*

■ *Selon l'O.M.S., il y a une alarmante augmentation de décès dus au cancer du poumon en Europe et en Amérique du Nord. Dans les dix années 1952-1962, la proportion des décès a plus que doublé dans de nombreux pays européens et a augmenté de 60 % aux Etats-Unis.*

DÉMOGRAPHIE ET DÉVELOPPEMENT



Le dernier timbre commémoratif des Nations Unies attire l'attention sur l'importance de l'accroissement de la population dans le monde, et les problèmes urgents de développement économique et social qu'il entraîne. Les problèmes démographiques à l'échelle mondiale ont été récemment examinés, lors d'une conférence qui s'est tenue à Belgrade, en Yougoslavie, sous les auspices des Nations Unies. Le nouveau timbre des Nations Unies est émis en trois versions de 4, 5 et 11 cents. Comme agent en France de l'Administration Postale des Nations Unies, le Service Philatélique de l'Unesco détient tous les timbres des Nations Unies couramment en vente. Pour tous renseignements, s'adresser au Service Philatélique de l'Unesco, Place de Fontenoy, Paris (7e).

Imp. GEORGES LANG, PARIS. IMPRIMÉ EN FRANCE.

INDEX DU COURRIER DE L'UNESCO 1965

Janvier

MONUMENTS EN PERIL. Campagne mondiale en faveur des biens culturels — La science au secours de l'art (H. Plenderleith) — Venise sombre lentement (P. Gazzola) — Peintures en clinique — Ville d'Aphrodite ressuscitée (pages couleurs) — Missions Unesco pour les monuments — Les pierres meurent aussi (R. Sneyers) — Angkor : avant, après — Menace des bulldozers (J. Brew) — Message à tous les jeunes du monde (R. Maheu).

Février

LA SCIENCE DEVANT LE PROFANE. Science et société, première partie (R. Calder) — Les mots et leurs masques (S. Fersh) — La population du monde — Parcs nationaux et frontières (F. Bourlière) — Effets de la télévision sur les enfants (W. Schramm) — Monnaies, messagères d'art et d'histoire (O. Wenger).

Mars

MACHINES A ENSEIGNER. Pour et contre l'enseignement programmé (T. Morello) — Année de la coopération internationale — Perspectives internationales de la science (N. Sissakian) — Progrès de l'éducation dans le monde — La science devant le profane, deuxième partie (R. Calder) — Vinci, génial précurseur — La lutte contre la variole — Edward Jenner.

Avril

LES RACES ET LE RACISME. La race humaine (G. Debetz) — Aspects biologiques de la question raciale — L'avenir de l'Homo sapiens (J. Hiernaux) — La découverte de J. Mendel (J. Rostand) — L'apartheid en Afrique du Sud.

Mai

L'INDE A L'HEURE DE LA TECHNIQUE (V. Javoronkov). Institut de Bombay (D. Behrman) — Télécommunications 1865-1965 — Le Caravage (pages couleurs) — L'Histoire de l'Humanité : Ancêtres du stylo à bille (L. Pareti) ; Première brouette (L. Petech) ; Naissance de l'architecture fonctionnelle (M. Frederiksen).

Juin

PREMIERS PAS DANS L'ESPACE (A. Leonov). Grande Route asiatique (M. Ahmad) — Les pierres de Jaïpur parlent d'astronomie — Mohenjo Daro ravagé par le sel (H. Plenderleith, C. Voûte, Th. de Beaufort) — Le mystère de Mohenjo Daro (M. Brion).

Juillet-Août

TOUTE LA JEUNESSE DU MONDE (R. Maheu). Une explosion de vitalité (P. François) — Réseau des auberges de jeunesse — Jeune science au vieux village, service communautaire au Pérou (E. Barclay) — 10 000 jeunes sauvent un château — Premier Trophée international du Fair Play — Jeunes aux Etats-Unis : ils sont aussi des grandes personnes — L'audace au service d'autrui — Tapisseries égyptiennes, pages couleurs (R. Wissa Wassef) — Science-clubs (F. Wattier) — L'astronautique dans les clubs — L'histoire revit dans leurs mains — Structures et formes de l'avenir — Spartakiades, festival du sport — Un milliard de moins de 25 ans (A. Deleon) — Trois pays pour un seul camp (M. Rose) — Au bout des vacances, un dispensaire — Volontaires du travail et de l'amitié (A. Gillette) — Ballet de la fraternité — Evolution des jeunes Soviétiques : une génération de bâtisseurs (Y. Kotler) — Jeunesse et Unesco.

Septembre

LA REVOLUTION DU LIVRE (R. Escarpit). Nouveau dialogue écrivain-lecteurs — 12 pays produisent les deux tiers des livres du monde — Courants du marché hispanique — Les livres « au kilomètre » — Livres de masses et masses sans livres (J. Behrstock) — L'édition en Asie du Sud-Est (O. Prakash) — Un continent en quête d'éditeurs (C. Fyle).

Octobre

LE GRAND VIRAGE. Vers une coopération planétaire (U Thant) — Le triple appel de notre temps (R. Maheu) — Assistance et coopération technique (D. Owen) — La Révolution d'aujourd'hui (W. Lippmann) — La science, nouvelle force sociale (M. Millionchtchikov) — La grande mutation de l'Unesco.

Novembre

ALERTE AUX PIRATES DE L'ART. Echec au vol dans les musées (R. Leblanc) — Chefs-d'œuvre volés et réseau mondial d'Interpol — Monna Lisa en voyage — 57 œuvres disparaissent en une nuit — Ravages du vandalisme — Leçons du volcan Irazu (H. Tazieff) — Découpage d'Abou Simbel (L. Christophe) — Congrès mondial contre l'analphabétisme.

Décembre

ARTS ET MUSEES. Les latitudes de la beauté (pages en couleurs) : Afrique (M. Leiris) — Océanie (F. Girard) — Amérique précolombienne (H. Lehmann) — Floraison de musées au Mexique — Limites de l'expansion scientifique (J.-R. Platt) — Kouro-shivo, un jumeau du Gulf Stream (K. Fedorov).

Pour vous abonner, vous réabonner

et commander d'autres publications de l'Unesco

Vous pouvez commander les publications de l'Unesco chez tous les libraires ou en vous adressant directement à l'agent général (voir liste ci-dessous). Vous pouvez vous procurer, sur simple demande, les noms des agents généraux non inclus dans la liste. Les paiements peuvent être effectués dans la monnaie du pays. Les prix de l'abonnement annuel au « COURRIER DE L'UNESCO » sont mentionnés entre parenthèses, après les adresses des agents.

★

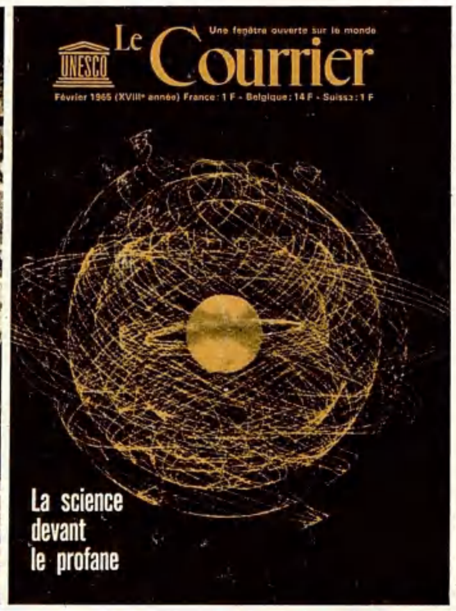
ALBANIE. N. Sh Botimeve, Naim Frasheri, Tirana — **ALGÉRIE.** Institut Pédagogique National, 11, rue Zâatcha, Alger. — **ALLEMAGNE.** Toutes les publications : R. Oldenbourg Verlag, Unesco-Vertrieb fur Deutschland, Rosenheimerstrasse 145, Munich 8 Unesco Kurier (Edition allemande seulement) Bahrenfelder Chaussee 160, Hamburg-Bahrenfeld, CCP 276650. (DM 10). — **AUTRICHE.** Verlag Georg Fromme et C°, Spengergasse 39, Vienne V. (Sch. 70 -) — **BELGIQUE.** Toutes les publications : Editions « Labor », 342, rue Royale, Bruxelles 3 N. V. Standaard-Boekhandel, Belgielei 151, Anvers. Seulement pour « le Courrier » (140 FB) et les diapositives (488 FB) : Louis de Lannoy, 112, rue du Trône, Bruxelles 5. C. C P 3380 00 — **BRÉSIL.** Librairie de la Fundaçao Getulio Vargas, 186, *Praia de Botafogo.* BG-ZC-02, *Rio de Janeiro* GB-ZC-02. (CS 1.680) — **BULGARIE.** Raznoiznos, 1, Tzar Assen, Sofia. — **CAMBODGE.** Librairie Albert Portail. 14, avenue Boulloche, Phnom-Penh. — **CANADA.** Imprimeur de la Reine, Ottawa, Ont. ($ 3.00). — **CHILI.** Toutes les publications : Editorial Universitaria S.A, Avenida B. O'Higgins 1058, casilla 10220, Santiago « Le Courrier » seulement: Comisión Nacional de la Unesco en Chile, Alameda B O'Higgins 1611 - 3 pisto, Santiago (E° 6,50). — **CONGO.** La Librairie, Institut politique congolais. B P 23-07 Léopoldville. — **COTE-D'IVOIRE.** Centre d'Édition et de Diffusion Africaines Boîte Postale 4541, Abidjan-Plateau. — **DANEMARK.** Ejnar Munksgaard A/S, 47 Prags Boulevard, Copenhague S (17 kr). — **ESPAGNE.** Toutes les publications : Libreria Científica Medinaceli, Duque de Medinaceli 4, Madrid, 14. Pour le « Courrier de l'Unesco »: Ediciones Iberoamericanas, S.A, calle de Oñate 15 Madrid (Pts 130). Sous-agent « Le Courrier », Ediciones Liber, Apartado de correos. 17, Ondárrao (Vizcaya). — **ÉTATS-UNIS.** Unesco Publications Center, 317 East 34th. Street. New York N.Y. 10016 ($ 5). — **FINLANDE.** Akateeminen Kirjakauppa, 2, Keskuskatu, Helsinki. (Mk 9,40). — **FRANCE.** Librairie Unesco, Place de Fontenoy, Paris. C.C P. 12.598-48 (F 10) — **GRÈCE.** Librairie H. Kauffmann, 28, rue du Stade, Athènes. — **HAITI.** Librairie « A la Caravelle », 36, rue Roux, B.P. 111, Port-au-Prince — **HONGRIE.** Kultura, P.O. Box 149, Budapest 62. — **ILE MAURICE.** Nalanda Co. Ltd, 30, Bourbon Str. Port-Louis 15/-. — **INDE.** Orient Longmans Ltd. : 17 Chittaranjan Avenue, Calcutta 13. Ballard Estate Chamber, Nicol Rd., Bombay 1; 36a Mount Road, Madras 2. Gunfoundry Road, Hyderabad 1; Kanson House, 1/24 Asaf Ali Road, P O. Box 386, Nouvelle-Delhi. — **IRAN.** Commission nationale iranienne pour l'Unesco, avenue du Musée, Téhéran. — **IRLANDE.** The National Press, 2 Wellington Road, Ballsbridge, Dublin (15/5d) — **ISRAEL.** Blumstein's Bookstores, 35, Allenby Road and 48, Nahlat Benjamin Street, Tel-Aviv (8 I L) — **ITALIE.** Toutes les publications . Libreria Commissionaria Sansoni, via Lamarmora, 45. Casella Postale 552, Florence (1500 l), et, sauf pour les périodiques : *Bologne* · Libreria Zanichelli, Portici del Pavaglione *Milan* · Hoepli, via Ulrico Hoepli, 5 *Rome · Libreria Internazionale Rizzoli Galleria Colonna*, Largo Chigi *Turin* Librairie Française, Piazza Castello 9 - **JAPON.** Maruzen Co Ltd. 6 Tori-Nichome, Nihonbashi, P.O Box 605 Tokyo Central, Tokyo (1200 yen). - **LIBAN.** Librairie Dar Al-Maaref Immeuble Esseilly, Place Riad El-Solh. B P 2320, Beyrouth — **LUXEMBOURG.** Librairie Paul Bruck, 22, Grand'Rue, Luxembourg. (140. F.L.). — **MAROC.** Librairie « Aux belles images », 281, avenue Mohammed-V, Rabat. CCP 68-74 « Courrier de l'Unesco » : Pour les membres du corps enseignant · Commission nationale marocaine pour l'Unesco, 20 Zenkat Mourabitine, Rabat (C.C.P. 324.45). — **MARTINIQUE.** Librairie J. Bocage, rue Lavoir. B.P. 208, Fort-de-France. (F. 10). — **MEXIQUE.** Editorial Hermes Ignacio Mariscal 41, Mexico D. F. Mexique ($ 26 M. mex.). — **MONACO.** British Library, 30, bld des Moulins, Monte-Carlo (F. 10) — **MOZAMBIQUE.** Salema & Carvalho Ltda., Caixa Postal 192. Beira — **NORVÈGE.** Toutes les publications : A S. Bokhjornet, Lille Grensen 7, Oslo. Pour le « Courrier » seulement A S Narvesens, Litteraturjeneste Stortingsgt. 4, Oslo (Nkr 17,50) — **NOUVELLE-CALÉDONIE.** Reprex Av de la Victoire, Immeuble Paimbouc. Nouméa ( ) — **PAYS-BAS.** N V. Martinus Nijhoff Lange Voorhout 9 La Haye (fl 8 50). — **POLOGNE.** « RUSH » ul Wronia 23, Varsovie 10 (zl. 60) — **PORTUGAL.** Dias & Andrade Lda, Livraria Portugal, Rua do Carmo, 70, Lisbonne. — **RÉPUBLIQUE ARABE UNIE.** Librairie Kasr El Nil, 3, rue Kasr El Nil, Le Caire, Sous-agent la Renaissance d'Égypte, 9 Tr. Adly Pasha, Le Caire — **RÉPUBLIQUE MALGACHE.** Toutes les publications · Commission nationale de la République Malgache Ministère de l'Éducation nationale, Tananarive. « Le Courrier » seulement : Service des œuvres post et péri-scolaires, Ministère de l'Éducation nationale, Tananarive. — **ROUMANIE.** Cartimex, Str. Aristide-Briand 14-18 P O B. 134-135, Bucarest. — **ROYAUME-UNI.** H M Stationery Office, P O. Box 569, Londres S E I (15/-) — **SÉNÉGAL.** La Maison du livre 13, av. Roume, B P 20-60 Dakar — **SUÈDE.** Toutes les publications . A/B C.E Fritzes, Kungl. Hovbokhandel, Fredsgatan 2, Stockholm, 16. Pour « Le Courrier » seulement : Svenska Unescoradet, Vasagatan 15-17, Stockholm, C. (Kr 12). — **SUISSE.** Toutes les publications Europa Verlag, 5, Ramistrasse, Zurich C.C.P Zurich VIII 23383 *Payot, 6, rue Grenu,* Genève. C C P. 1-236. Pour « Le Courrier » seulement : Georges Losmaz. 1, rue des Vieux-Grenadiers, Genève, C C P 1-4811 (Fr. S 10) — **SYRIE.** Librairie internationale Avicenne B P. 2-456, Damas **TCHÉCOSLOVAQUIE.** S N. T. L., Spalena 51, Prague 2. (Exposition permanente), Zahracnici Literatura, Bill kova, 4, Prague 1. — **TUNISIE.** Société tunisienne de diffusion, 5, Avenue de Carthage. Tunis. — **TURQUIE.** Librairie Hachette, 469, Istiklal Caddesi, Beyoglu, Istanbul. **U.R.S.S.** Mezhdunarodnaja Kniga, Moscou, G-200 — **URUGUAY,** Representación de Editoriales Plaza Cagancha 1342, 1° piso, Montevideo ( ) — **VIET-NAM.** Librairie Papeterie Xuan Thu, 185-193, rue Tu-Do, B P. 283, Saigon — **YOUGOSLAVIE.** Jugoslovenska-Knjiga, Terazije 27, Belgrade

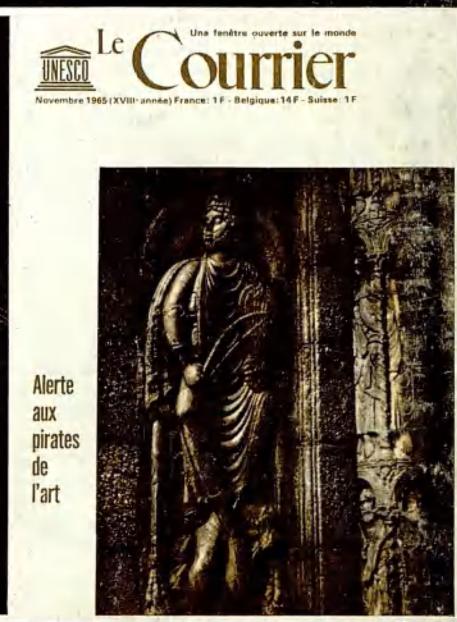


La revue internationale de notre temps



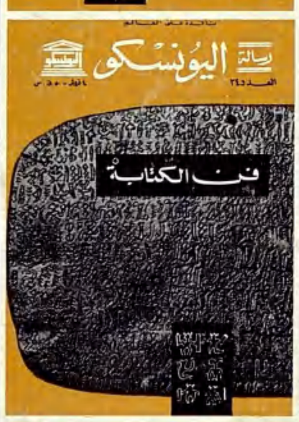






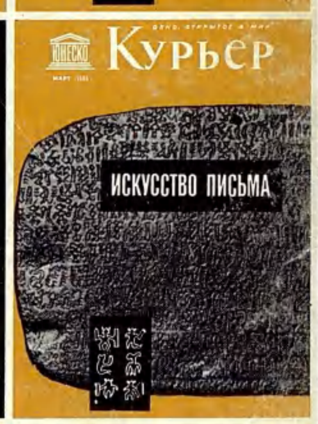






PARAIT CHAQUE MOIS EN 8 LANGUES

français, anglais espagnol, japonais italien, allemand, russe, arabe





Abonnez tous vos amis

Abonnement annuel :	**au numéro :**
10 francs français	1 franc français
10 francs suisses	1 franc suisse
140 francs belges	14 francs belges

Voir adresses des dépositaires en page 43